



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

Relazione sui risultati dell'attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico

2022

Documento redatto ai sensi dell'Art. 3 quater

“Pubblicità delle attività di ricerca delle università” della Legge n. 1/2009

Relazione sull'attività di ricerca di Ateneo – anno 2022

Si presenta la relazione annuale sull'attività di ricerca svolta dai Dipartimenti e Centri dell'Università dell'Aquila nell'anno 2022, accompagnata dai dati di bilancio più rilevanti allo scopo di fornire un quadro generale delle risorse economiche e strutturali che contribuiscono al conseguimento dei risultati della ricerca. I sette Dipartimenti sono stati come di consueto raggruppati in tre macro-aree culturalmente affini. A questi si aggiungono tre centri di eccellenza, cinque centri di ricerca e due centri di servizio di Ateneo (Tabella 1).

Tabella 1: Dipartimenti e Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo dell'Università degli Studi dell'Aquila.

Struttura	Acronimo
A. Area Biomedica e ambientale	
A.1 Dipartimento di medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente	MeSVA
A.2. Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologiche	DISCAB
A.3 Centro di Ricerca Interdipartimentale di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate	DMTA
B. Scienze matematiche e fisiche, ingegneria	
B.1 Dipartimento di scienze fisiche e chimiche	DSFC
B.2 Dipartimento di ingegneria civile, edile/architettura, ambientale	DICEAA
B.3 Dipartimento di ingegneria/scienze dell'informazione e matematica	DISIM
B.4 Dipartimento di ingegneria industriale, dell'informazione e di economia	DIIE
B.5 Centro di Eccellenza Tecniche di telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteorologici Severi	CETEMPS
B.6 Centro di Eccellenza Design methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip	DEWS
B.7 Centro di Eccellenza "Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles"	EX-EMERGE
B.8 Centro di Ricerca e Formazione per l'Ingegneria Sismica	CERFIS

B.9 Centro Internazionale di Ricerca per la “Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi		M&MOCS
C. Scienze umane		
C.1 Dipartimento di scienze umane		DSU
D1. Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile		CITraMS
D2. Centro Interdipartimentale per lo Sviluppo di Tecnologie per i Beni Culturali		Heritechne
E. Centri di servizio di Ateneo	E.1 Centro Linguistico di Ateneo	CLA
	E.2 Centro di Microscopie	CM

Per ciascuna macro-area si riportano le attività salienti, e per ciascuna struttura una scheda di dettaglio. La scheda dei Dipartimenti è stata predisposta sulla base della Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale (SUA-RDTM/IS) elaborata dal Presidio della Qualità di Ateneo. Le “Linee guida per l'assicurazione della qualità della ricerca, terza missione e impatto sociale dei Dipartimenti” sono state approvate dal Presidio della Qualità di Ateneo il 26 maggio 2020 e sono pubblicate sul sito UNIVAQ (<https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4979>).

Ciascuna scheda è suddivisa in 4 sezioni:

La **sezione 1.1** descrive il contesto in cui opera il Dipartimento/Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione e definendone il ruolo e la missione nell’Ateneo e nella società.

Per i Dipartimenti, oltre alla missione di ricerca, è presente anche una sintetica descrizione dell’attività didattica, con l’elenco dei corsi di laurea attivi presso il Dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc.

La **sezione 1.2** contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento/Centro e alla sua politica di qualità relativa alla ricerca, terza missione e impatto sociale. Vengono elencati gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento/Centro, dettagliando il personale e le linee di ricerca in cui è coinvolto.

La **sezione 1.3 - Risorse umane e infrastrutture** contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario relative all’anno 2022 nonché l’elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l’eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico contiene l’elenco/descrizione di:

- **laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),**
- **grandi attrezzature** espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un’attrezzatura **(quadro 1.3.2),**
- **biblioteche** e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line **(quadro 1.3.3).**

Nel **quadro 1.3.4** sono elencati i contributi del Dipartimento alle attività di Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali.

Nella sezione 1.3 sono poi riportati i quadri con gli elenchi del personale in servizio nell'anno 2022. Per i Dipartimenti vengono elencati i docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti, specializzandi (area medica) e il personale tecnico-amministrativo (**quadro 1.3.5** – Organico Personale Docente e formazione post-laurea; **quadro 1.3.6** – Organico Personale Docente Reclutato; **quadro 1.3.7** – Organico Personale Tecnico-Amministrativo).

Nella **sezione 1.4 Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nel 2022** sono riportate le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale relative all'anno 2022, in termini di:

- **produzione scientifica (quadro 1.4.1):** viene riportata la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in **Appendice A**.

Nel 2022 sono terminati i lavori della terza Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) che ha preso in considerazione le pubblicazioni fatte nel periodo 2015-2019. ANVUR ha definito un "Indicatore standardizzato di performance dipartimentale" e ha redatto una graduatoria preliminare dei migliori 350 Dipartimenti delle Università statali, che hanno quindi presentato domanda per ottenere il finanziamento per i **Dipartimenti di Eccellenza** (vedere quadro nella pagina successiva).

- **internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.4):** viene riportato il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento/Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Dipartimento è associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in **Appendice B**.

- **progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.5):** vengono indicati i finanziamenti che sono stati incassati da bandi competitivi nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.

- **responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.6):** si riportano premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.

- **Attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.4.7):** si riportano le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento svolte nell'anno precedente.

Dipartimenti di Eccellenza

Al termine della procedura VQR 2015-19, in base all'Indicatore standardizzato di performance dipartimentale (ISPD) definito dall'ANVUR, è stata redatta una graduatoria preliminare dei migliori 350 Dipartimenti delle Università statali (<https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-07/Graduatoria%20350.pdf>). In questa graduatoria rientrano i Dipartimenti DICEAA, DSU e DSFC, che hanno quindi potuto presentare domanda per ottenere il finanziamento destinato ai Dipartimenti di Eccellenza 2023-27.

I progetti sono stati sottoposti alla valutazione di una Commissione nominata con decreto del MUR. La Commissione, combinando il punteggio dell'ISPD e la valutazione dei progetti, ha stilato la graduatoria finale dei 180 Dipartimenti di eccellenza (https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/12/ALLEGATO-NOTA-ANVUR_esito-180.pdf).

Il progetto presentato dal Dipartimento DICEAA è stato ammesso al finanziamento, posizionandosi al quarto posto tra i Dipartimenti dell'Area Cun:08 Ingegneria civile ed Architettura.

Il progetto definisce un percorso di sviluppo multidisciplinare del Dipartimento DICEAA e delle sue competenze nella ricerca e nella didattica di elevata qualificazione, e si propone come obiettivi scientifici principali: 1) la sicurezza del territorio e del costruito, 2) strategie di sviluppo equilibrato e inclusivo, 3) studio e documentazione del patrimonio, dal sapere dei padri all'innovazione tecnologica, 4) processi e progetti virtuosi in contesti fragili e complessi.

Parte integrante del progetto è la fondazione di un Centro di Ricerca denominato ROOTS (centRO di ricerca rigeneraziOne sosTenibile e Sviluppo) sulla rigenerazione sostenibile dell'ambiente costruito in contesti fragili anche post emergenziali, dotato di un centro di documentazione e di un laboratorio sui materiali da riuso (Recupero, Riuso, Riciclo) e da filiera locale.

Risultati della Ricerca

Le attività di ricerca svolte dai Dipartimenti, Centri di ricerca e Centri di eccellenza di Ateneo sono riportate nelle schede SUA-RD-TM/IS allegate, in particolare nella sezione 1.4 Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione in cui sono riportate le informazioni dettagliate riguardanti le attività di ricerca scientifica e trasferimento tecnologico relative all'anno 2022.

Qui si riportano alcuni dati d'insieme e indicatori utili per il monitoraggio delle attività di ricerca.

	2020	2021	2022
Proventi da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e da finanziamenti competitivi rispetto ai docenti di ruolo dell'Ateneo (indicatore DM 1154/2021)	7.181.393,38/579= 12.403,1	7.511.925,41/603= 12.457,6	10.545.324,9/627= 16.818,7
Proventi da Ricerche commissionate e trasferimento tecnologico (origine dato: Bilancio Univaq)	2.378.932,55	1.689.197,25	2.928.539,34
Proventi da Ricerche con finanziamenti competitivi (origine dato: Bilancio Univaq)	4.802.460,83	5.822.728,16	7.616.785,56
Numero di docenti e ricercatori (origine dato: Bilancio Univaq)	579	603	627

VQR 2015-19

Nel 2022 sono stati resi pubblici i risultati dell'esercizio di valutazione della qualità della ricerca (VQR) relativo al quinquennio 2015-2019.

Le Tabelle riportate in questa sezione riassumono per l'intera Istituzione UNIVAQ i risultati degli indicatori definiti da ANVUR:

-L'indicatore R è un indicatore di tipo qualitativo e misura la qualità dei prodotti rispetto alla qualità media; R si ottiene dividendo il punteggio medio di un'Istituzione per il punteggio medio complessivo di tutte le istituzioni. Si noti che l'indicatore R fornisce la seguente informazione: se R è maggiore di 1, vuol dire che la valutazione è superiore alla media, mentre se R è minore di 1, la valutazione è inferiore alla media.

-L'indicatore IRAS è di tipo quali-quantitativo e misura la qualità dei prodotti dell'Istituzione, valutati tenendo conto anche della dimensione (numero totale dei prodotti); IRAS si ottiene moltiplicando R per il peso dell'Istituzione (in base al numero totale dei prodotti).

-H rappresenta il peso nazionale dell'Istituzione i , come rapporto tra il numero di prodotti attesi dell'Istituzione (Ni) e i prodotti attesi totali (N) .

Riportiamo la descrizione degli indicatori e la loro associazione ai diversi profili:

a) I prodotti del personale afferente all'Istituzione che ha mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2015-2019, generano gli indicatori IRAS1 (quali-quantitativo) e R1 (qualitativo).

b) I prodotti del personale afferente all'Istituzione che è stato assunto o ha conseguito avanzamenti di carriera nel periodo 2015-2019, generano gli indicatori IRAS2 (quali-quantitativo) e R2 (qualitativo).

a)+b) I prodotti del totale del personale dell'Istituzione, generano gli indicatori IRAS1e2 (quali-quantitativo) e R1e2 (qualitativo).

c) I prodotti conferiti dal personale che al 1° novembre 2019 era afferente a una delle Istituzioni partecipanti alla VQR e che ha conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2012-2016 nella Istituzione i, generano gli indicatori IRAS3 (quali-quantitativo) e R3 (qualitativo).

d) Le attività di valorizzazione della ricerca (Terza Missione) per ogni Istituzione, generano gli indicatori IRAS4 (quali-quantitativo) e R4 (qualitativo).

L'indicatore complessivo IRFS è definito come:

$$IRFS_i = 0,90 * IRAS1_2i + 0,05 * IRAS3i + 0,05 * IRAS4i$$

Si precisa che nel DM 289/2021 si indica per il profilo di qualità del personale permanente e delle politiche di reclutamento un peso complessivo pari a 0,9. L'indicatore IRFS può essere utilizzato per distribuire i fondi alle Istituzioni.

H1	R1	IRAS1 x 100	H2	R2	IRAS2 x 100	H1_2	R1_2	IRAS1 _2 x 100	H3	R3	IRAS3 x 100	H4	R4	IRAS4 x 100	IRFS x 100
0.87	0.96	0.84	0.98	0.96	0.94	0.92	0.96	0.89	1.23	0.93	1.13	0.93	0.95	0.84	0.9

I dati riassuntivi per l'intera Istituzione UNIVAQ riportati nella tabella qui sopra mostrano in tutti gli indicatori definiti da ANVUR valori leggermente al di sotto della media nazionale.

Si riporta inoltre la valutazione per area della produzione scientifica dell'Università degli Studi dell'Aquila nelle varie classi di merito A, B, C, D, E. I parametri v e n rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore $I = v/n$ fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area.

Gli indicatori R1_2 e IRAS1_2 sono relativi al profilo di tutto il personale.

Area	# Prod A	# Prod B	# Prod C	# Prod D	# Prod E	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	R1_2	Pos. grad. compl.	Num. Istit compl.	IRAS1_2 x 100
1	41	84	38	9	0	129	172	0.75	0.98	36	60	2.02
2	44	43	15	2	0	86.3	104	0.83	0.99	33	58	1.5
3	16	20	0	0	0	32	36	0.89	1.08	9	56	0.47
4	7	5	1	0	0	11.5	13	0.88	1.05	8	41	0.47
5	33	97	58	15	0	142.6	203	0.7	0.89	61	64	1.31
6	39	85	158	40	5	194	327	0.59	0.92	42	58	1.14
8a	8	16	13	4	0	28.1	41	0.69	1.13	4	41	0.86
8b	9	37	23	1	0	50.3	70	0.72	1.02	19	50	1.51
9	88	93	59	6	1	193.1	247	0.78	0.99	36	64	1.49
10	15	33	27	2	0	55.3	77	0.72	1.1	4	69	0.63
11a	14	25	10	2	1	39.4	52	0.76	1.11	7	72	0.66

11b	12	15	2	1	0	25.2	30	0.84	1.05	16	55	0.85
12	7	13	10	2	1	22.8	33	0.69	1.05	21	78	0.26
13a	6	13	11	3	5	22.5	38	0.59	0.85	58	75	0.42
13b	1	1	8	10	8	7.8	28	0.28	0.46	66	70	0.22

Sulla base di questi valori si possono calcolare gli indicatori previsti dal DM 1154/2021 (DECRETO AUTOVALUTAZIONE, VALUTAZIONE, ACCREDITAMENTO INIZIALE E PERIODICO DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO) per la valutazione della qualità della ricerca:

Percentuale di prodotti appartenenti alle prime due fasce di valutazione VQR	62%
Percentuale di Aree scientifico disciplinari con valutazione VQR superiore al valore mediano nazionale	53%

Per quanto riguarda l'attività di autovalutazione della ricerca e della terza missione in carico ai singoli Dipartimenti, nel Rapporto di Riesame Ciclico Triennale per la Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale riferito al Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale (PTSR) dei Dipartimenti (RCT-RD-TM/IS) vengono riportati i risultati VQR aggregati per Dipartimento, identificando i punti di forza e di debolezza.

Per quanto riguarda la distribuzione dei punti organico, l'Ateneo si è dotato già da anni di un regolamento (che è stato oggetto di revisione nel 2022), che fa ricorso ad un algoritmo quantitativo che tiene conto anche di parametri relativi alla qualità della ricerca, con una quota pari al 27,5% della quota finale di punti organico attribuita ai dipartimenti che viene determinata in base ai risultati della VQR 2015-2019. La distribuzione di tale quota di risorse dovrà avvenire sulla base di indicatori di qualità relativi al personale permanente e al personale reclutato come definiti nella VQR 2015-2019.

Progetti di Ricerca di Ateneo

Tra le azioni programmate nel Piano Strategico di Ateneo 2020-25 per valorizzare la ricerca di base e i giovani talenti e incentivare la ricerca interdisciplinare, vi è stata l'istituzione, a partire dal 2021, di un bando per il finanziamento di Progetti di Ricerca di Ateneo, con il quale l'Università degli Studi dell'Aquila ha voluto promuovere il sostegno a progetti di ricerca di base e di avvio alla ricerca per giovani ricercatori, e il coinvolgimento di docenti dell'Ateneo nella realizzazione di ricerche innovative e interdisciplinari.

Nello specifico, le tipologie di progetto ammesse a finanziamento sono state:

- progetti per Avvio alla Ricerca, destinati a giovani ricercatori all'inizio della loro carriera (assegnisti di ricerca e RTD)
- progetti di Ricerca, destinati a finanziare ricerche che possano avere un impatto in termini di rilevanza dell'avanzamento nella ricerca di base per la comunità scientifica di riferimento. L'interdisciplinarietà, con riferimento alle competenze di ricerca del proponente e di eventuali partecipanti afferenti a diverse Aree CUN, è stata inoltre premiata nell'assegnazione dei finanziamenti.

Nel bando Progetti di Ricerca di Ateneo 2022 il budget stanziato per il finanziamento è stato di 400.000 €, aumentato rispetto a quello del 2021 (345.800 €). Inoltre, sempre nel bando 2022, con riferimento all'azione prevista nel Gender Equality Plan (GEP): "Incentivo per i dipartimenti che migliorino l'equilibrio di

genere nei finanziamenti ai progetti di ricerca di Ateneo, sotto-azione “Stabilire quota premiale proporzionale alla percentuale di progetti selezionati con ricercatrici come PI da destinare alle ricercatrici”, un finanziamento aggiuntivo di € 15.000,00 è stato ripartito tra i Dipartimenti che avevano raggiunto o superato la percentuale del 45% di progetti finanziati con Ricercatrici come PI.

In riferimento all’ azione prevista nel GEP 2021 “Introduzione di misure premiali volte alla promozione dell’integrazione della dimensione di genere nelle tematiche della ricerca”, sotto-azione: “Introduzione di misure premiali nella selezione di progetti di ricerca di Ateneo dedicati alle tematiche di genere, un finanziamento di € 20.000,00 è stato distribuito tra i Dipartimenti che hanno portato a finanziamento almeno un progetto dedicato alle tematiche di genere.

Di seguito si riportano inoltre gli indicatori di controllo definiti nel Piano Strategico di Ateneo 2020-25 (capitolo 2.1 Migliorare la qualità e la produttività della ricerca), utili per il monitoraggio delle attività di ricerca.

Nella tabella sono riportati i valori rilevati e, tra parentesi, gli obiettivi minimi prefissati di aumento rispetto al valore di partenza nel 2020 (anno di inizio del Piano Strategico di Ateneo 2020-25). Nella maggior parte dei campi questi obiettivi minimi sono stati raggiunti o superati (campi evidenziati in grigio).

2.1. Migliorare la qualità e la produttività della ricerca			
	Livello di partenza		
Indicatori di realizzazione	2020	2021	2022
Numero di progetti di ricerca di base finanziati dall’Ateneo	0	49 (+2)	50 (+2)
Numero di temi di ricerca interdisciplinari individuati e sviluppati	2	25 (+1)	27 (+1)
Numero di giovani ricercatrici/ricercatori coinvolti nella ricerca interdisciplinare	10	17 (+5)	19 (+5)
Numero di neoassunte/i e promosse/i responsabili di progetti di ricerca di base	0	13 (+2)	25 (+2)

Il Dottorato di Ricerca

Nel 2022 è stato attivato il XXXVIII ciclo con 56 posizioni coperte da borse di studio finanziate dall'Ateneo. A queste si sono aggiunte 1 posizione finanziata dal Progetto di Eccellenza del Dipartimento di Scienze Umane (DSU), altre posizioni finanziate da fondi esterni e 61 posizioni in attuazione dei DM n. 351 (29 posizioni) e DM n. 352 (32 posizioni) del 9 aprile 2022.

In totale dieci corsi di dottorato (uno dei quali in convenzione con l'Università di Teramo) sono stati accreditati presso il MUR (Tabella 2).

Tabella 2: Dottorati del XXXVI ciclo presso l'Università degli Studi dell'Aquila.

Dottorato	Codice	Dip. di riferimento
Scienze della salute e dell'ambiente	DOT13D9I8U	MESVA
Medicina clinica e sanità pubblica	DOT133HPLE	
Biotecnologie cellulari e molecolari (consorzio con l'Università di Teramo)	DOT13A8025	
Medicina sperimentale	DOT13SR6G7	DISCAB
Ingegneria civile, edile-architettura, ambientale	DOT13E1MY8	DICEAA
Matematica e modelli	DOT13ZL6TY	DISIM
Ingegneria e scienze dell'informazione	DOT13VJY7J	
Ingegneria industriale e dell'informazione, e di economia	DOT13LHQ8Y	DIIE
Scienze fisiche e chimiche	DOT13OV2OC	DSFC
Letterature, arti, media: la transcodificazione	DOT19AB7KE	DSU

Con l'istituzione delle Scuole Nazionali di Dottorato, UNIVAQ ha sviluppato una rete di partenariati con altri Atenei aumentando le attività di formazione transdisciplinare ed intersettoriale orientate alla preparazione alla ricerca e all'acquisizione di competenze estese che incrementino le prospettive professionali dei dottorandi e l'attrattività dei dottorati.

Le Scuole Nazionali di Dottorato a cui UNIVAQ ha aderito nel 2022 sono:

"Intelligenza Artificiale"

"Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico"

"Blockchain and Public Ledger Technology"

"Space Science and Technology (SST)"

"Autonomous Systems"

"Heritage Science"

"Photovoltaics"

"Defense against natural risks and ecological transaction of build environment"

Per rafforzare il processo di internazionalizzazione della formazione in ambito dottorale, i corsi hanno favorito la partecipazione nei Collegi dei Docenti di membri appartenenti a qualificate istituzioni straniere, al fine di consolidare collaborazioni già esistenti, allargare il numero di candidati stranieri in ingresso e incoraggiare la doppia supervisione di tesi. In parallelo, è stata stimolata la mobilità in uscita di dottorandi per incrementare la quantità e l'efficacia di periodi di formazione e ricerca svolti all'estero.

Si riportano i valori degli indicatori previsti dal DM 1154/2021 (DECRETO AUTOVALUTAZIONE, VALUTAZIONE, ACCREDITAMENTO INIZIALE E PERIODICO DELLE SEDI E DEI CORSI DI STUDIO) per l'analisi dei Corsi di Dottorato di Ricerca, rilevati negli anni 2020, 2021 e 2022:

	2020	2021	2022
Iscritti al primo anno di Corsi di dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	24	26	43
Numero di Dottori di ricerca che hanno trascorso almeno 3 mesi all'estero	16	17	39

Di seguito si riportano inoltre gli indicatori di controllo definiti nel Piano Strategico di Ateneo 2020-25 (capitolo 2.2 Valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale), distinti in indicatori di realizzazione e indicatori di risultato, utili per il monitoraggio del Dottorato di Ricerca.

Nella tabella sono riportati i valori rilevati (dati raccolti dal Settore dottorati, assegni e borse di ricerca di Ateneo) e, tra parentesi, gli obiettivi minimi prefissati di aumento rispetto al valore di partenza nel 2020 (anno di inizio del Piano Strategico di Ateneo 2020-25). Nella maggior parte dei campi questi obiettivi minimi sono stati raggiunti o superati (campi evidenziati in grigio).

2.2. Valorizzare il dottorato di ricerca in una prospettiva internazionale			
Indicatori di realizzazione	2020	2021	2022
Numero di iscritti al primo anno del ciclo di dottorato (aumento percentuale)	76	96 +26% (+2)	132 +73% (+2)
Proporzione di studentesse e studenti immatricolate/i al dottorato di ricerca con titolo di accesso conseguito in altri atenei italiani, sul totale	24/76 32%	26/96 27% (+1)	43/132 33% (+1)
Proporzione di studentesse e studenti immatricolate/i al dottorato di ricerca con titolo di accesso conseguito all'estero, sul totale	5,26% (4 stranieri su 76 immatricolati)	12,50% (12 stranieri su 96 immatricolati) (6%)	8,3% (11 stranieri su 132 immatricolati) (6%)
Numero di dottorande/i che svolgono periodi di mobilità all'estero annualmente (aumento percentuale)	16	17 + 6% (+2%)	39 +143% (+2%)
Numero di borse attivate in iniziative nazionali di dottorato	0	n. 2 borse co-finanziate al 50% nel Dottorato nazionale in SSCC; n. 1 borsa finanziata al 100% per il Dottorato Nazionale Intelligenza Artificiale Area Società; n. 1 borsa finanziata al 50% per il	13 borse finanziate, di cui n. 2 borse non sono state assegnate (+1)

		Dottorato Nazionale Intelligenza Artificiale Area Società; n. 1 borsa finanziata al 100% per il Dottorato Nazionale Intelligenza Artificiale Area Industria 4.0 (l'assegnatario della borsa ha rinunciato) (+1)	
Numero di borse attivate in convenzione con il Sant'Anna di Pisa	n. 1 borsa attivata nel XXXV ciclo (l'anno, inizio novembre 2019)	/	n. 1 borsa del XXXVIII ciclo (l'anno, inizio novembre 2022)
Numero di borse attivate in convenzione con l'Università di Teramo	n. 3 borse del XXXVI ciclo (l'anno, inizio novembre 2020)	n. 3 borse del XXXVII ciclo (l'anno, inizio novembre 2021)	n. 3 borse del XXXVIII ciclo (l'anno, inizio novembre 2022)
Numero di dottorandi che partecipano ad attività di formazione sui temi dello sviluppo sostenibile e del cambiamento climatico (il dato fa riferimento solo ai Dottorandi iscritti al Dottorato Nazionale in SSCC e non a tutti i Dottorandi iscritti presso questo Ateneo)	0	2 (+1)	1 (+1)
Indicatori di risultato	2020	2021	2022
Numero di dottorande/i con tesi in co-tutela con atenei stranieri (il dato fa riferimento all'anno di stipula della convenzione)	1 (in entrata)	4 (in entrata) 3 (in uscita) (+2)	1 (in entrata) 1 (in uscita) (+2)
Numero di docenti stranieri impiegati come tutor e referee nelle commissioni di dottorato (interpretato come n. docenti stranieri che hanno partecipato alle commissioni esame finale)	5	16 (+1)	12 (+1)
Proporzione di borse di Dottorato industriale rispetto al totale delle borse di Dottorato	0%	0% (10%)	26,6% (12%)
Numero di studenti di dottorato incoming	/	/ (+2)	4 dottorandi nell'ambito delle Convenzioni e 2 come visiting students (+2)
Percentuale di dottorandi con contratti sul totale (interpretato come % di dottorandi beneficiari di borsa)	80%	82% (2%)	79,3% (2%)

Percentuale di dottorande/dottorandi vincitori di assegni di ricerca post-dottorato (interpretato come n. di dottorandi retribuiti a mezzo assegno di ricerca)	0	1 (+1%)	1 (+1%)
--	---	------------	------------

A. Area biomedica e ambientale

L'area biomedica e ambientale è rappresentata da due Dipartimenti e da un Centro di ricerca:

- Dipartimento di Medicina clinica, Sanità pubblica, scienze della Vita e dell'Ambiente (MeSVA), composto (al 31 dicembre 2022) da 41 professori di prima fascia, 52 di seconda fascia, 62 ricercatori di cui 29 a tempo determinato. Inoltre, il Dipartimento ha 4 professori Emeriti e 2 professori Onorari. Sono altresì in servizio 51 unità di personale tecnico-amministrativo (8 amministrativi, 26 di area tecnico-scientifica, 7 di area didattica e 10 di area socio-sanitaria).
- Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB), composto (al 31 dicembre 2022) da 20 professori di prima fascia, 35 di seconda fascia, 29 ricercatori di cui 18 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 28 unità di personale tecnico-amministrativo (8 amministrativi, 14 di area tecnico-scientifica e 5 di area socio-sanitaria).
- Centro di Ricerca Interdipartimentale di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA).

I diagrammi seguenti (Figure A.1-2) mostrano la variazione del numero di addetti alla ricerca nei due Dipartimenti, nelle varie fasce, rispetto all'anno precedente. Nel grafico A.1 l'incidenza sia di PA che ricercatori a tempo determinato di entrambi i Dipartimenti è aumentata, mentre quella di PO è lievemente diminuita. Il grafico di Figura A.2 evidenzia un aumento del numero totale di addetti sia del MESVA (+13%) che DISCAB (+5%).

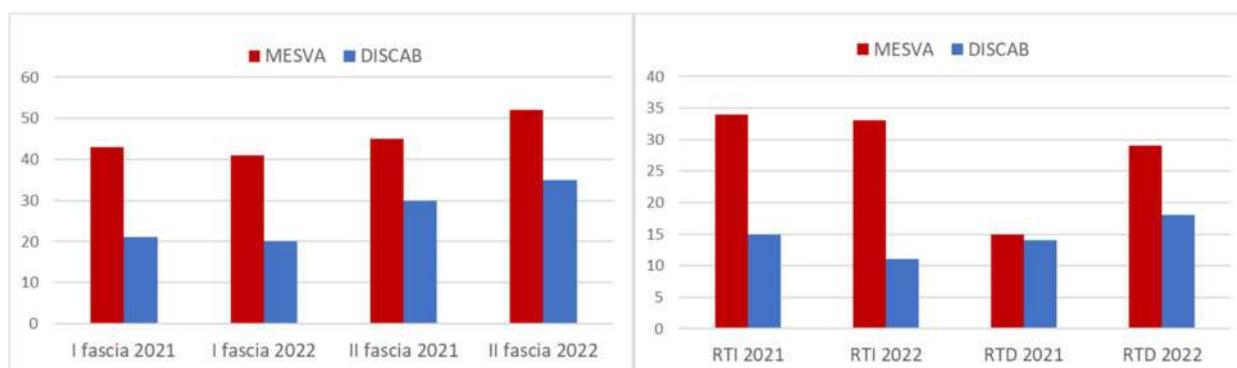


Figura A.1: Variazione del numero di docenti di I e II fascia e ricercatori di MeSVA e DISCAB (2022 su 2021)

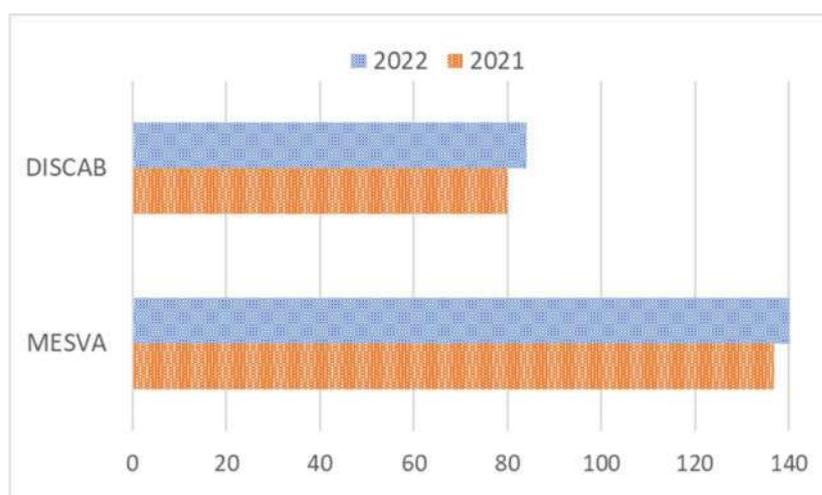


Figura A.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di MeSVA e DISCAB (2022 su 2021)



A.1 - Dipartimento di Medicina clinica, Sanità pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente (MeSVA)

Relazione Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale	1
Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.....	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	8
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	14
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	19
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente.....	46
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	46
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	48

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Dipartimento MeSVA, costituito nel luglio 2012, si fonda sulla base delle nuove esigenze scientifiche e dei recenti sviluppi della ricerca traslazionale con l'obiettivo di sviluppare la ricerca di base e applicata in termini di tutela della salute e dell'ambiente, utilizzando il "modello traslazionale" anche in ambito formativo.

Il punto di forza del Dipartimento MeSVA è, senza dubbio, il carattere traslazionale che garantisce la MULTIDISCIPLINARIETA'. Questa caratteristica rappresenta la più importante "risorsa" da mettere al servizio dell'intero Ateneo, per favorirne il suo sviluppo ed accrescere il livello di competitività non solo nel panorama universitario italiano ma anche nel contesto territoriale e nei rapporti con il suo tessuto sociale, economico e produttivo.

Il Dipartimento ha affrontato il complesso "passaggio" dal modello facoltà-centrico a quello puro dipartimentale, con l'applicazione (e in molti casi la mera sperimentazione) di **nuovi modelli organizzativi e gestionali** che potessero garantire la **massima integrazione tra didattica e ricerca** con servizi adeguati a studenti e ricercatori. Il nuovo «modello dipartimentale integrato» da noi applicato, in linea con la sua finalità legislativa, ha permesso un solido supporto alle attività di ricerca e al loro sviluppo, consentendo di programmare, valutare e gestire l'offerta formativa; di sviluppare i servizi agli studenti; di implementare la didattica pratica nei laboratori e nella clinica. Questo processo si è anche esteso di conseguenza alla creazione di moderni programmi di orientamento, di "out standing" e di progetti di internazionalizzazione. Notevole spinta è stata data al monitoraggio e alla valutazione dei processi e degli esiti. In sintesi, **si è creata una filiera sostenibile che partendo dalla costruzione di una moderna offerta formativa, si è potuto orientare una ricerca di livello internazionale ed un proficuo rapporto con il territorio che ha compreso divulgazione scientifica e servizi essenziali come l'assistenza e la salvaguardia della salute umana e ambientale.**

Al variegato patrimonio di "saperi" caratterizzanti, si aggiunge un insieme di competenze tecniche e amministrative sulle quali contare per il necessario supporto a tutte le attività del Dipartimento. Il modello integrato ricerca/formazione/assistenza si sta, quindi, realizzando anche con la collaborazione preziosa della componente Tecnico-Amministrativa, a tutti i livelli di azione.

Il modello dipartimentale MeSVA, nel rispetto dello Statuto vigente, prevede l'organizzazione in SEZIONI, definite sulla base della specificità scientifico-formative e peculiarità delle relative esigenze organizzative, strutturali e infrastrutturali (locali, servizi comuni, personale tecnico-amministrativo dedicato):

- Medicina Clinica e Molecolare
- Sanità Pubblica
- Scienze Ambientali
- Scienze Biologiche e Biotecnologiche

Per evitare che questo modello dia luogo a una compartimentalizzazione dei diversi ambiti, il MeSVA ha cercato di realizzare una stretta interrelazione fra i referenti delle sezioni per mantenere uniformità di interventi e azioni, pur nel rispetto delle specificità scientifico-formative.

Nel 2013 il MESVA ha conseguito la certificazione di qualità ISO 9001/ UNI EN ISO 9001:2008 per il Corso di Laurea Magistrale in MEDICINA E CHIRURGIA

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Dipartimento nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

La principale missione del Dipartimento è quella di creare un nuovo modello di aggregazione sia in ambito scientifico che didattico-formativo; le diverse discipline per lo sviluppo, anche tecnologico, di conoscenze e metodologie utilizzabili in diversi contesti (ambientale, biotecnologico, biofisico, biologico, psicologico, medico) presenti nel MeSVA, non vanno visti come ambiti distinti e paralleli, ma come settori integrati in costante divenire sinergico.

In generale, facendo la dovuta attenzione alla **sostenibilità** delle soluzioni programmate, nella impostazione del **nuovo modello organizzativo dipartimentale**, si è inteso dare un **peso maggiore alla integrazione della ricerca con la didattica**, individuando gli obiettivi a breve, medio e lungo termine. Sono stati presi in considerazione parametri quali il numero di studenti iscritti, le risorse di personale docente e tecnico-amministrativo e i reciproci rapporti numerici, la **multidisciplinarietà dell'offerta formativa** per prevedere l'armonica attivazione di servizi adeguati alle esigenze di ogni ambito scientifico-formativo acceso e il supporto per i **processi di internazionalizzazione** in termini di capacità di attrarre docenti stranieri e di stipulare accordi bilaterali per scambio/mobilità di studenti e docenti o per corsi di studio a titolo congiunto o a titolo multiplo.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)

Il Personale Docente del Dipartimento (al 31/12/2022) è così costituito:

- **41 Professori di I Fascia**
- **52 Professori di II Fascia**
- **33 Ricercatori Universitari**
- **29 Ricercatori Tempo Determinato A-B**

Inoltre, il Dipartimento ha **3 professori Emeriti e 2 professori Onorari**

- 1) **Prof. Massimo Casacchia (Emerito)**
- 2) **Prof. Francesco Sidoti (Emerito)**
- 3) **Prof. Aldo Lepidi (Emerito)**
- 4) **Prof. Marco Ferrari (Emerito)**
- 5) **Prof. Alfonso Corbacelli (Onorario)**
- 6) **Prof. Giovanni Pacioni (Onorario)**

L'offerta didattica attiva nel AA 2022-23 del Dipartimento prevede:

AREA DI MEDICINA

- **2 Lauree Magistrali a Ciclo Unico**

Medicina e Chirurgia

Odontoiatria e Protesi Dentaria

- **3 Corsi Di Laurea Magistrali a programmazione Nazionale**

Scienze Infermieristiche ed Ostetriche

Scienze delle Professioni Sanitarie Tecnico Assistenziali

Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione

- **8 Corsi di Laurea a Programmazione Nazionale**

Igiene Dentale

Infermieristica

Logopedia

Ortottica ed Assistenza Oftalmologica

Ostetricia

Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età evolutiva

Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro

Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica

AREA DI SCIENZE BIOLOGICHE

- **1 Corso di Laurea Triennale**

Scienze Biologiche

- **1 Corso di Laurea Magistrale**

Biologia della Salute e della Nutrizione

- **1 Corso di Laurea Magistrale in lingua Inglese**

Neurosciences

AREA DI SCIENZE AMBIENTALE

- **1 Corso di Laurea Triennale**

Scienze e Tecnologie dell'Ambiente

- **1 Corso di Laurea Magistrale**

Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi

Nel Dipartimento sono attive le seguenti **Scuole di Specializzazione**

Area medica

Allergologia e Immunologia Clinica

Anestesia, Rianimazione e Terapia intensiva

Chirurgia Orale

Chirurgia Toracica

Endocrinologia e malattie del metabolismo

Genetica Medica

Geriatrics

Ginecologia e Ostetricia

Igiene e Medicina Preventiva

Malattie dell'Apparato Digerente

Malattie dell'Apparato Cardiovascolare

Medicina dell'Emergenza Urgenza

Medicina del Dolore e Cure palliative

Medicina Interna

Neuropsichiatria Infantile

Oftalmologia

Ortopedia e Traumatologia

Urologia

Area Sanitaria

Farmacologia e Tossicologia

Fisica Medica

Odontoiatria Pediatrica

*Ortognatodonzia
Psicologia Clinica*

Inoltre, il Dipartimento MeSVA ha **3 Dottorati di Ricerca attivi**:

- **Scienze della Salute e dell'Ambiente** - DOT13D9I8U
- **Medicina Clinica e Sanità Pubblica** - DOT133HPL
- **Biotecnologie Cellulari e Molecolari** (inter-Ateneo con l'Università di Teramo) - DOT13A8025

Per la formazione post-lauream, il Dipartimento offre **14 Master (I e II livello)**:

- Abilitante in management per le funzioni di coordinamento nell'infermieristica e ostetricia e nelle professioni sanitarie della riabilitazione, tecniche e della prevenzione
- Abilitante per lo svolgimento delle funzioni di medico competente
- Anestesia locoregionale e terapia del dolore
- Gestione dell'emergenza e sanità pubblica
- I disturbi del neurosviluppo in età evolutiva, aspetti clinici e trattamento riabilitativo
- Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza
- Medicina e salute di genere: dalla ricerca di laboratorio alla clinica, all'organizzazione sanitaria
- Operatore sanitario del 118: l'emergenza-urgenza territoriale
- Ostetricia e riabilitazione del pavimento pelvico
- Riabilitazione Neurocognitiva
- Riabilitazione Uro-ginecologica
- Psico-neuro-endocrino-immunologia e scienza della cura integrata.
- Vats lobectomy

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.

Il Dipartimento, tenuto conto delle tante competenze presenti e dei molteplici settori scientifico-disciplinari rappresentati in esso, sviluppa la ricerca di base e applicata finalizzata alla tutela della salute e dell'ambiente, per cui le linee di ricerca rientrano nei seguenti ambiti:

1. Biotecnologie
2. Epidemiologia, Statistica Medica e Sanità Pubblica
3. Fisica applicata alla biomedicina
4. Informatica ed Intelligenza Artificiale applicate alla medicina
5. Medicina clinica
6. Medicina molecolare e tecniche di imaging
7. Neuroscienze e scienze del comportamento
8. Psicologia cognitiva e clinica
9. Scienze ambientali
10. Scienze biologiche e biomediche
11. Scienze morfo-funzionali
12. Scienze odontostomatologiche
13. Scienze sociali e della sicurezza
14. Tecnologie chirurgiche avanzate

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale *(max 15.000 caratteri spazi inclusi)*

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il Dipartimento MeSVA, insieme ai due compiti fondamentali della didattica e della ricerca, ha tra i suoi obiettivi anche quello di promuovere la Terza Missione, ovvero un contatto verso il contesto socio-economico, attraverso la

valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze. Un contributo, insomma, allo sviluppo civile, sociale ed economico del proprio territorio.

In particolare, il Dipartimento svolge attività di Terza Missione principalmente negli ambiti che prevedono la tutela della proprietà Intellettuale, che vedono coinvolti principalmente le aree culturali delle scienze sperimentali, e negli ambiti che prevedono la tutela della salute, che vedono coinvolte principalmente le aree culturali della medicina clinica e della sanità pubblica. Tutte le aree culturali del Dipartimento partecipano attivamente ad attività di Public Engagement, che spaziano dalle attività di orientamento dirette agli studenti della Scuola Superiore, all'alternanza scuola-lavoro, alla partecipazione a festival e caffè scientifici, a eventi come "Sharper" e "Street Science: la scienza in centro" a giornate dedicate alla diffusione dell'informazione nel campo della salute con specifici eventi (camminate, incontri, analisi sul campo, etc.) che coinvolgono attivamente la popolazione presente sul territorio. A queste attività si aggiungono le attività di divulgazione scientifica sotto forma di manuali, articoli divulgativi, interviste televisive, siti web e blogs, tutte strettamente scientifiche, ma con linguaggio divulgativo rivolto al pubblico del territorio. Da segnalare, in tal senso, la partecipazione dei Docenti del Dipartimento a trasmissioni televisive di divulgazione scientifica, anche a carattere nazionale, e la redazione di articoli divulgativi su giornali e riviste. Oltre alle Scuole di Specializzazione, il Dipartimento MeSVA offre anche corsi di perfezionamento scientifico e di alta formazione permanente e ricorrente nella forma di Master di I e II livello (<https://www.univaq.it/section.php?id=1835>), che contribuiscono a formare Professionisti ad elevata specializzazione nel settore della Salute ed affini, dal notevole impatto sociale.

Il Dipartimento si prefigge di trasmettere al meglio e pubblicizzare in futuro tutte le iniziative dei membri del Dipartimento in ambito di Terza Missione attraverso il miglioramento ed il continuo aggiornamento del sito web.

Tutela della Proprietà Intellettuale

Un elemento di forza, che caratterizza prevalentemente l'area delle scienze sperimentali del Dipartimento (Scienze Biologiche/Biotecnologiche, Scienze Ambientali, Informatica e Fisica Applicata) è la proprietà di brevetti concessi, che indicano un concreto interesse da parte del Dipartimento e dell'Ateneo nella promozione e tutela della Proprietà Intellettuale, in continuazione con l'intensa attività svolta negli anni passati.

Public Engagement

L'Area Clinica e della Sanità Pubblica del Dipartimento svolge una utilissima attività di Public Engagement, offrendo numerose iniziative rivolte al cittadino per la promozione della salute sotto forma di campagne di screening e sensibilizzazione e giornate informative e di prevenzione delle maggiori patologie, nonché campagne di prevenzione per la sicurezza sul lavoro, anche grazie allo sviluppo di filoni di ricerca inerenti alle attività di prevenzione e protezione dei lavoratori e sicurezza dei luoghi di lavoro in relazione ai ruoli di Medico competente dell'Università degli studi dell'Aquila per tutti i dipendenti dell'Ateneo. L'Area delle Scienze Ambientali offre numerose attività divulgative per la sensibilizzazione del territorio al problema dell'ambiente e alla tutela degli ecosistemi, anche collegate con gli Enti Parchi Regionale e/o con l'ARTA, nonché finalizzate alla valorizzazione delle risorse ambientali regionali. A tal riguardo, in occasione de La Fiera Internazionale dei Tartufi d'Abruzzo, è stata presentata una nuova specie di tartufo commerciale in Abruzzo, chiamato *Tuber suave*, scoperta dai ricercatori del Dipartimento, per il quale è in corso la richiesta del marchio 'Abruzzo' e la modifica delle disposizioni regionali e nazionali.

Tutela della Salute

Oltre all'impegno nelle Unità Operative ospedaliere a Direzione Universitaria nelle ASL abruzzesi di riferimento e nelle sedi assistenziali extraregionali formalmente convenzionate, vengono svolti numerosi Studi Clinici e di Empowerment del paziente. Punto di forza del Dipartimento è rappresentato, infatti, dalla intensa attività di studi epidemiologici osservazionali (cross-sectional/ case-control/cohort) e sperimentali (Randomized Controlled Trials) ad opera della componente medico-chirurgica ed epidemiologico-statistica del Dipartimento. A lato di ciò, afferiscono al Dipartimento ambulatori a servizio di popolazioni particolari, quali: l'ambulatorio "TRATTAMENTI RIABILITATIVI INTERVENTI PRECOCI IN SALUTE MENTALE" (<http://www.trip-aq.it/>), che si occupa del disagio giovanile nei ragazzi dai 16 anni in su; il "Pelvic Center", ambulatorio di uro-ginecologia e patologie del pavimento pelvico, che nel 2022 ha preso parte attiva anche nell'ambito della "Open Week Salute della Donna", promossa dal Ministero della Salute in collaborazione con le Scuole di Specializzazione in Psicologia Clinica ed in Ginecologia ed Ostetricia del MeSVA; l'ambulatorio di Geriatria, specificamente rivolto alla popolazione anziana; il "SERVIZIO DI ASCOLTO E CONSULTAZIONE PER STUDENTI - SACS " attivo a partire dal 1991 (da marzo 2020 anche su piattaforma

virtuale) con la finalità di sostenere ed aiutare gli studenti dell'Università dell'Aquila che si trovano a vivere momenti di difficoltà (nello studio, nella vita personale).

Centri di Ricerca Clinica

Il Dipartimento risulta attivamente coinvolto in due centri di ricerca clinica:

- DMTA - Molecular Diagnostics and Advanced Therapy Research Centre (<https://www.univaq.it/section.php?id=1756>)
- Centro studi dipartimentale "medicina preventiva, rigenerativa e anti-ageing"

Educazione Continua in Medicina

Il Dipartimento organizza numerosi eventi ECM in collaborazione con le strutture Sanitarie di riferimento per la formazione in Area Medico-Sanitaria (ASL N. 1 AZ/SU/AQ E ASLN. 4 TE) e con gli Ordini Professionali (Ordine Provinciale dei Medici dell'Aquila, IPASVI Provinciale della Regione Abruzzo, Ordine degli Psicologi-Regione Abruzzo, Associazioni Provinciali o Regionali delle Professioni Sanitarie, Società Scientifiche Nazionali e Regionali). In aggiunta, dal 2022 l'Ateneo ha ottenuto l'autorizzazione come provider ECM ed il comitato scientifico per l'area medico-odontoiatrica ed infermieristica è afferente al Dipartimento MeSVA.

Attività di formazione continua

Il Dipartimento risulta attivo nelle attività di formazione continua, particolarmente in collaborazione con la Regione Abruzzo e Confindustria, erogando corsi atti ad aumentare le competenze e la professionalità dei partecipanti.

Attività di certificazione delle competenze

Al Dipartimento compete il riconoscimento della qualifica di Odontoiatra e di Igienista Dentale conseguita in atenei stranieri, sulla base di una convenzione formale con il Ministero della Salute.

Il MeSVA intende valorizzare e rafforzare ulteriormente le sue attività di Terza Missione, con lo scopo finale di ridurre le disuguaglianze economiche, sociali e territoriali, di genere, nazionalità, di religione o di condizione sociale. Coerentemente con ciò ed in continuità con gli anni precedenti, nel 2022 è giunto alla sua QUARTA edizione il premio "Una Donna per la Scienza", riconoscimento per premiare donne che si siano distinte per l'attività scientifica, organizzativa e gestionale nel Dipartimento. In riferimento alle disuguaglianze territoriali, economiche e sociali della zona reatina, confinante con la provincia di L'Aquila, è stato istituito nel 2021 e confermato per l'anno 2022 il premio "Giampiero Fedeli", promosso dall'Associazione Terra di Amatrice ONLUS e rivolto a neolaureati in Medicina e Chirurgia. L'attenzione al superamento delle barriere culturali di ogni tipo trova esemplificazione dall'introduzione dell'interpretariato LIS negli eventi di orientamento studenteschi.

Il prodotto dell'impegno scientifico e culturale da parte del Dipartimento MeSVA si manifesta, quindi, come contenuto sociale, educativo, culturale o di consapevolezza, aprendo le porte alla comunità, alla società e al territorio.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- *Direttore o Direttrice*
- *Giunta*
- *Consiglio di Dipartimento*
- *Commissione Ricerca*
- *Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Nucleo di Valutazione dipartimentale*
- *Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Etc...*

La struttura organizzativa del Dipartimento è così articolata:

- *Direttore*
- *Giunta*
- *Consiglio di Dipartimento*
- *Responsabile dell'assicurazione della qualità della ricerca e della terza missione (RAQD)*
- *Commissione Ricerca*
- *Commissione Orientamento*
- *Commissione Internalizzazione*

Il MeSVA dispone di un'organizzazione funzionale alla realizzazione della propria strategia sulla qualità della didattica, della ricerca e della terza missione (organigramma scaricabile dal sito del Dipartimento alla voce Assicurazione della Qualità).

In particolare, sono presenti due Referenti Qualità, uno per l'ambito Didattica ed uno per l'ambito Ricerca, TM e IS, con il compito di diffondere la cultura della qualità all'interno del Dipartimento, in accordo con le linee guida per l'Assicurazione della Qualità definite dal PdQ di Ateneo, coadiuvando il Direttore nella pianificazione, implementazione e verifica delle azioni volte a preservare e migliorare, rispettivamente, le attività didattiche e di ricerca/TM/IS svolte dal Dipartimento. A tale scopo, i due Responsabili Qualità, interfacciandosi strettamente con le diverse parti interessate (Gruppo di Lavoro AQ Didattica, CAD e Commissione Paritetica Docenti-Studenti per il Responsabile Qualità Didattica; Commissione Ricerca, TM e IS per il Responsabile Qualità Ricerca, TM e IS) si occupano della comunicazione tra le strutture coinvolte nel processo di AQ, al proprio interno e con l'esterno. Sono di supporto, per quanto di competenza, nella corretta compilazione di SUA-CdS, RdRc, SMA, SUA-RD. I Responsabili AQ relazionano in Consiglio di Dipartimento sulle attività di monitoraggio svolte a livello dipartimentale, per le rispettive competenze, proponendo azioni ed interventi correttivi rispetto a criticità emerse e per il miglioramento della qualità di servizi erogati sia a livello didattico che di ricerca.

La Commissione Internazionalizzazione, invece, si occupa di monitorare affinché la ricerca e l'innovazione siano ancora più centrali per la realizzazione degli obiettivi delle politiche di coesione e sviluppo del Dipartimento con il territorio europeo.

La Commissione Orientamento coordina, organizza e propone l'attività di orientamento di Dipartimento, in particolare:

- orientamento al lavoro, alla scelta universitaria o post-diploma per gli studenti delle classi quarte e quinte;
- organizzazione delle giornate di orientamento (Open Day).

Questa commissione si occupa anche dell'orientamento alternanza scuola/lavoro.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento, dettagliando il personale del Dipartimento e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altri Dipartimenti e/o strutture di ricerca coinvolti nei gruppi. I Dipartimenti potranno includere anche gruppi di ricerca o centri di ricerca interdipartimentali, segnalando in particolare il contributo ad essi fornito dai componenti del Dipartimento.

Sezioni	Ambito di ricerca	Ricercatori	Classificazione ERC (più di uno ammesso; in attesa del censimento di ateneo)	Breve descrizione delle linee di ricerca (max 200 parole)	Parole chiave (min 3 - max 10)
Medicina molecolare e clinica (MCM)	Medicina Clinica	Ferri C, Balsano C, Barbonetti A, Brancati F, Ciancaglini M, Ciccozzi A, D'Alfonso A, D'Angelo E, Del Pinto R, De Martinis MMM, Desideri G, Di Cesare E, Di Staso S, Di Stefano LM, Farello G, Francavilla S, Ginaldi L, Giovannetti F, Giuliani M, Grassi D, Guido M, Latella G, Ligas C, Limoncelli P, Ludovisi M, Marinangeli F, Marini C, Paladini A, Palermo P, Penco M, Piroli A, Romano S, Viscido A, Crisci R	LS7	il contributo di numerose aree specialistiche rende l'approccio diagnostico e terapeutico assai variegato e complesso, con il differenziarsi di specializzazioni e competenze orientate per organo o apparato l'attività di ricerca ha la finalità di acquisire conoscenze generali con ricadute nella diagnostica e nella terapia.	allergologia, epatologia, cardiologia, endocrinologia, immunologia clinica, medicina interna, ginecologia,
	Medicina Molecolare	Bacchi S, Bologna M, Cifone MG, Coppolino MF, Della Longa S, Dolo V, Giusti I, Palumbo P, Lombardi F.	LS1; LS2; LS3; LS4	metodologie per la diagnostica molecolare di alterazioni della struttura ed espressione genica in patologie tumorali, degenerative ed autoimmuni	Analisi molecolari colture cellulari
	Neuroscienze e Scienze del comportamento	Ronccone R, Giusti L,	LS5	studi delle funzioni dell'apprendimento, l'attenzione, la memoria, il linguaggio, la presa di decisione in tutto l'arco della vita.	Disturbi comportamentali, apprendimento
	Scienze Morfofunzionali ed Imaging Molecolare ed ultrastrutturale	Macchiarelli G, Bernardi S, Bianchi S, Cecconi S, Continenza MA, Ferrari M, Palmerini MG, Placidi G., Quaresima V, De Cesaris P, Ciccarelli C.	LS3, LS7, PE6, PE7	tecniche di acquisizione, ricostruzione e trattamento di dati sperimentali ed immagini molecolari, strutturali e funzionali provenienti da diverse metodiche sperimentali e cliniche. Studio della morfologia strutturale ed ultrastrutturale di cellule, tessuti ed organi umani ed animali, finalizzate alla interpretazione di parametri morfologici, fisiologici e patologici, intra- ed extra-cellulari. Tecniche automatiche,	Tessuti, morfologia, patofisiologia, codifica, artificial intelligence, computer vision, pattern recognition

				basate sull'intelligenza artificiale, di computer vision e riconoscimento di pattern. Sperimentazione di tecnologie avanzate per la didattica.	
	Scienze Odontostomatologiche	Giannoni M, Gatto R, Marchetti E, Marci MC, Marzo G, Monaco A, Capogreco M, D. Pietropaoli, Caruso S., Mummolo S, Quinzi V	LS7	studi di conoscenza culturale e tecnica per la diagnosi gnatologica e per la riabilitazione odontoiatrica in genere in cui, strutture scheletriche, strutture muscolari e fasciali siano funzionalmente integrate	Muscolo facciale, apparato dentario
	Tecnologie Chirurgiche avanzate	Vicentini C, Calvisi V, Logroscino G, Siracusano S, Divisi D.	LS7	sviluppo delle basi teoriche e pratiche dell'utilizzazione dei sistemi computerizzati e di navigazione per l'attuazione di interventi chirurgici	Ortopedia, urologia
Scienze Ambientali	Zoologia	Biondi M, Galassi DMP, Salvi D, D'Alessandro P, Iannella M, Lunghi E	LS8	Il gruppo si occupa di sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione di specie animali	Metazoa, sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione
	Botanica	Frattaroli AR, Pace LG	LS8, LS9	Il gruppo si occupa di sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione di specie vegetali	Plantae, sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione
	Micologia	Iotti M, Leonardi M	LS8	Il gruppo si occupa di sistematica e biotecnologie fungine	Funghi, Tartufi, Sistematica, Biotecnologie fungine
	Ecologia	Fattorini S, Di Sabatino A, Cerasoli F	LS8	Il gruppo si occupa dello studio dei pattern e processi ecologici in ecosistemi terrestri e acquatici a diverse scale spaziali e temporali	Community ecologia di comunità, biogeografia delle isole, biodiversità, ecologia acque interne,
	Microbiologia	Del Gallo MM, Cacchio P, Ercole C	LS8, LS9, LS10	Il gruppo si occupa di microbiologia agro-ambientale	Microbiologia applicata, agronomia, biologia del suolo
	Geologia	Ferrini G, Moretti A	PE10	Il gruppo si occupa di geologia stratigrafica e sedimentologica e geologia strutturale	geologia stratigrafica, sedimentologica, geologia strutturale
Scienze	Fisica ed informatica applicate alla biomedicina	Alecci M, Galante A, Palladino L, Colacicchi S	LS2; LS3	Studio degli effetti biologici delle radiazioni; il gruppo si occupa di fisica sanitaria e Imaging	Radiazioni, RMN, biomedicina; diagnostica.

				molecolare tramite metodologie di spettroscopia e di risonanza magnetica nucleare	
	Biotechnologie	Benedetti M, D'Alessandro AM, Di Emidio G, Mattei MB, Rodrigues Pousada RA, Tatone C, Giansanti F, Ardini M, Ippoliti R	LS1, LS2; LS3; LS4	Il gruppo si occupa di: biotechnologie della riproduzione, biotechnologie vegetali, interazioni pianta-patogeno, sviluppo di farmaci biotecnologici e bionanotecnologie.	Blotfuel, produzione di anticorpi monoclonali, biomateriali, riproduzione.
	Scienze Biologiche e Biomediche	Angelucci F, Amicarelli F, Benedetti E, Bonfigli A, Castelli V., Cesare P, Cimini AM, D'Angelo M, Falone S, Florio TM, Grifoni D, Massimi M, Mastroberardino PG, Pitari G, Poma AMG, Volpe AR	LS1; LS2; LS3; LS4; LS7	studio delle cellule staminali di origine amniotica, adulta e tumorale; Modelli cellulari per lo studio di patologie (neuro)infiammatorie, neurodegenerative e tumorali; medicina rigenerativa; meccanismi di detossificazione cellulare e risposta allo stress ossidativo; effetti genotossici di nanomateriali; studio di DNA antichi; genetica del cancro; effetti biologici delle radiofrequenze; studio delle interazioni proteina-ligando; biologia strutturale; farmacologia.	Cellule staminali, genotossicità, stress ossidativo, parassita, genetica, proteine, sviluppo di farmaci, biologia dei tumori.
Sanità pubblica	Epidemiologia e Sanità Pubblica	Necozone S, Fabiani L, Altobelli E, Cofini V, Mattei A, Scatigna M, Vittorini P, Tobia L, Muselli M, Cacchio A, Arcangeli M, Serri F, Lancia L, Petrucci C, Dante A	LS7	Metodologie epidemiologiche, preventive e di elaborazione di strategie di sanità pubblica. Patologie lavoro correlate, promozione della salute, prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro. Medicina preventiva e riabilitativa. Tematiche inerenti all'assistenza infermieristica	prevenzione, riabilitazione, infermieristica, medicina del lavoro, epidemiologia, statistica.
	Medicina Molecolare	Cinque B	LS1; LS2; LS3; LS4	metodologie per la diagnostica molecolare di alterazioni della struttura ed espressione genica in patologie tumorali, degenerative ed autoimmuni	Analisi molecolari colture cellulari
	Psicologia cognitiva, clinica e dinamica ,	Di Giacomo D, Perilli E,	SH4	Tematiche riferite alle dinamiche adattive e disadattive di natura organica o psichica.	scienze cognitive, psicologia cognitiva, psicologia sperimentale; sviluppo psicosociale

	Scienze Odontostomatologiche	Giannoni M, A, Capogreco M,	LS7	studi di conoscenza culturale e tecnica per la diagnosi gnatologica e per la riabilitazione odontoiatrica in genere in cui, strutture scheletriche, strutture muscolari e fasciali siano funzionalmente integrate	Muscolo facciale, apparato dentario
	Tecnologie Chirurgiche avanzate	Divisi D.	LS7	sviluppo delle basi teoriche e pratiche dell'utilizzazione dei sistemi computerizzati e di navigazione per l'attuazione di interventi chirurgici	Chirurgia toracica
	Scienze sociali e della sicurezza	Gammone M, Recchioni M	SH2	Tematiche riferite al comportamento dell'individuo e alle dinamiche socioeconomiche	sociologia, diritto, Scienze politiche e sociali; risorse umane.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

La politica di Assicurazione di Qualità (AQ) della Ricerca e Terza Missione del Dipartimento MESVA si fonda su un sistema di Assicurazione di Qualità (AQ) basato su (i) una strategia per il miglioramento della qualità della ricerca e della terza missione coerente con i propri obiettivi, (ii) le proprie potenzialità e (iii) la programmazione strategica di Ateneo a garanzia di un costante tentativo di miglioramento delle proprie performances.

Tale strategia prevede un sistema di monitoraggio e analisi approfondita dei risultati della ricerca e terza missione su base annuale e triennale mediante definizione di obiettivi specifici, valutazione dei risultati e interventi migliorativi, definizione e pubblicità delle modalità di distribuzione interna delle risorse economiche e di personale, verifica dei servizi di supporto alla ricerca, in coerenza con gli obiettivi prefissati, anche mediante una programmazione delle attività del personale tecnico-amministrativo, eventuali incentivi e premialità coerentemente con le politiche di Ateneo.

La struttura organizzativa per l'attuazione delle politiche per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, della Terza Missione e Impatto Sociale del Dip. MeSVA è costituita dai seguenti organi e soggetti:

il Direttore di Dipartimento;

il Consiglio di Dipartimento;

la Commissione Ricerca;

il Responsabile/la Responsabile per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento (RAQD).

Relativamente all'attuazione delle procedure relative l'attuazione del Sistema di AQR il Direttore, supportato dalla Commissione Ricerca di Dipartimento:

- redige annualmente una relazione sull'attività svolta dal dipartimento in materia di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale da allegare al bilancio consuntivo di Ateneo;
- cura la trasmissione dei documenti al Rettore, al delegato alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale, al Presidio della Qualità di Ateneo e al Nucleo di Valutazione di Ateneo;
- programma e coordina le attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento;

Il Consiglio di Dipartimento nell'ambito delle Politiche di Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale:

- promuove e coordina le attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale;
- approva le politiche per la Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale coerentemente con le politiche di AQR definite dall'Ateneo;
- approva il Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento, e i documenti di riferimento per il Sistema di Assicurazione della Qualità della Ricerca e Terza Missione;
- approva annualmente una relazione sull'attività svolta dal dipartimento in materia di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale da allegare al bilancio consuntivo di Ateneo.

Nel 2020 è stato eletto tra i membri del Dipartimento il responsabile per l'assicurazione della qualità della ricerca, della terza missione e dell'impatto sociale (RAQD) con il compito di raccordarsi con il nucleo di valutazione dell'ateneo. Tutte le attività per l'AQR a livello dipartimentale sono coordinate dal RAQD di Dipartimento. Nel Dip. MeSVA il RAQD è coincide con la figura del coordinatore della Commissione Ricerca e resta in carica tre anni. In particolare, il RAQD è responsabile della redazione dei documenti di programmazione, censimento, monitoraggio e riesame delle attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento nel rispetto delle scadenze stabilite dal PdQ; cura l'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento dei documenti del Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento, della Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale parte I e II e ogni altro documento necessario al garantire il processo di AQR; Nel Dip. MeSVA per l'attuazione del Sistema di AQR il RAQD è coadiuvato dalla Commissione Ricerca ed è sempre supportato/supportata da almeno una unità di personale Tecnico- Amministrativo all'interno del Dipartimento.

Per garantire un monitoraggio costante dello stato di avanzamento delle diverse azioni associate alla Commissione Ricerca e Terza Missione del Dipartimento, almeno due volte l'anno la Commissione Ricerca e Terza Missione fornisce un primo Report al Direttore e alla Commissione Assicurazione di Qualità;

Il Presidente della Commissione Ricerca, Terza Missione invia quindi un secondo Report al Direttore del Dipartimento, discutendo poi insieme i risultati del lavoro svolto. Il Direttore eventualmente porta in Consiglio di Dipartimento tali Report, chiedendo al Presidente della Commissione Ricerca, Terza Missione di illustrarli e ai membri del Consiglio di discuterlo collegialmente.

Il Dipartimento MeSVA dal 2015 ha formalizzato la sua adesione alla nuova piattaforma CINECA per la gestione della ricerca istituzionale IRIS (Institutional Research Information System), per la gestione dei dati della ricerca (persone, progetti, pubblicazioni, attività).

Il personale docente e tecnico-amministrativo dell'Università dell'Aquila può catalogare le proprie pubblicazioni autenticandosi con le credenziali di Ateneo. IRIS ha inoltre l'obiettivo di rendere visibili i prodotti della ricerca del nostro Ateneo all'esterno, per questo motivo è possibile consultare la banca dati dei prodotti accedendo anche senza autenticazione.

Nel corso degli anni il sistema IRIS ha visto un incremento delle funzionalità a disposizione del personale di ricerca, tra cui un più vasto set di indicatori bibliometrici, sia qualitativi che quantitativi, ed una più efficace gestione delle stringhe autori, al fine di ridurre le anomalie derivanti dalla duplicazione prodotti ed incrementare l'estrazione automatica dei metadati da Scopus e WOS, in fase di inserimento

La Commissione Ricerca ha attuato azioni di sensibilizzazione (circolari, e-mail informative, interventi durante i Consigli di Dipartimento) per tutti gli appartenenti al Dipartimento circa il corretto caricamento dei dati nella banca dati IRIS ai fini del monitoraggio degli indicatori utilizzabili per valutazioni VQR.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno precedente** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento
¹ Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro ² Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta) ³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni
Il contributo di numerose aree specialistiche rende assai variegata l'attività di ricerca che ha la finalità di acquisire conoscenze generali con ricadute nella diagnostica e nella terapia. Quindi nel Dipartimento si sono sviluppati numerosi laboratori con competenze Scientifiche (Ricerca), Didattiche e Didattico-Scientifiche. Le presentazioni dei laboratori di ricerca presenti nel MeSVA e reperibile al seguente URL: https://www.univaq.it/section.php?id=707

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.</i>
¹ Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro ² Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe ³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
STRUMENTO ELETTROFISIOLOGICO 384EDGE	Uno strumento che registra l'attività elettrica delle cellule nervose. Neuro-elettrofisiologia	Coppito 1 Via Vetoio, edificio Renato Ricamo, piano 2	A.M. Cimini	1	1	Neuro-elettrofisiologia
WORKSTATION PRECISION: DATA SCIENCE WORKSTATION CON SERVER E TOWER	Analisi machine learning su big data	Workstation precision sito nell'Edificio Rita Levi Montalcini	P. Vittorini	1	1	Analisi su big data

		Coppito server e tower siti in Sala server dietro al blocco 0 Coppito				
VIDEOCAPILLAROSCOPIO	Strumento ad alta tecnologia per lo studio del microcircolo nella routine ambulatoriale e nella ricerca.		C. Ferri	1	1	Studio del microcircolo

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Descrivere a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del dipartimento, indicandone la consistenza numerica e la tipologia di materiale. Specificare se si tratta di materiale prevalentemente destinato alla ricerca o alla didattica.</p>
<p>Le Biblioteche a disposizione del Dipartimento sono quelle del Polo di Coppito gestite direttamente dall'Amministrazione Centrale: https://www.univaq.it/section.php?id=1745</p>

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Breve descrizione del contributo che il Dipartimento fornisce al Centro. È anche possibile riportare un link al sito web del centro o altro materiale informativo.</p>
<p>Il Dipartimento MeSVA partecipa alle attività scientifiche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro di ricerca Interdipartimentale Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate, DMTA • Centro studi dipartimentale Storia della Medicina e della Sanità Pubblica • Centro studi dipartimentale Medicina Preventiva, Rigenerativa e Anti-ageing • Osservatorio Giustizia, Investigazione, Sicurezza, OGISAQ • Centro di Microscopie • Consorzio didattico europeo per lo sviluppo e la formazione nel settore degli Ecosistemi Montani e Marginali, CODEMM • Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi, INBB • Centro di Medicina Molecolare e Biofisica Applicata, CIMBA • Centro per lo Studio della Condizione Giovanile, GEO • Società consortile AGIRE, AGroindustria Ricerca Ecosostenibilità (soggetto gestore del Polo di Innovazione Agroalimentare per la Regione Abruzzo, consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, la qualità e la sicurezza degli alimenti) • Centro Interazioni tra Campi Elettromagnetici e Biosistemi, ICEMB • Consorzio per le Scienze Ambientali, CINSA • Associazione Italiana per la ricerca in Computer Vision, Pattern recognition e machine Learning (CVPL) • Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'informatica (Cini)

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
-----	----	----	----	-------	-------	------	-----	------

DIP. MESVA (formazio ne post- Laurea)						81 (4 PON)	20	314
AGR/16	1							
BIO/02			1	1				
BIO/03		2			1			
BIO/04	1		1	1	2			
BIO/05	2	2		1	2			
BIO/06	1	3		1	1			
BIO/07		1	1		1			
BIO/09			3					
BIO/10	3	2	2	1	1			
BIO/11	1							
BIO/13	3	2		1				
BIO/14		1	3		1			
BIO/16	1	2		1				
BIO/17		1	1					
BIO/18		2						
BIO/19			2					
FIS/07	1	2	1					
GEO/02		1						
GEO/03			1					
INF/01		1	1					
MED/01		2						
MED/03	1		1					
MED/04	2	1			1			
MED/05	1	1		1				
MED/09	3	1	1	1				
MED/11		2						
MED/12	1	1	1					
MED/13	1	1						
MED/19		1						
MED/21	1	1						
MED/24	1	1						
MED/25	1							
MED/26		1						
MED/28	4	1	1	1	2			
MED/29				1				
MED/30	1	1						
MED/33	1	1						
MED/34		2						
MED/36	1							

MED/38			1				
MED/40	1	1	3				
MED/41	1	2	2				
MED/42	3		1		1		
MED/43		1	2				
MED/44			1				
MED/45	1	1		1			
MED/46		1					
MED/48				1			
MED/50	2	1	1	1			
M-PSI/07		1	1				
M-PSI/08		2		1			
SECS-P/10		1					
SPS/07		1					

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione	
•	I dottorandi e le dottorande devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.
•	Gli assegnisti e le assegniste devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.
•	Gli specializzandi e le specializzande devono essere inseriti e inserite tenendo conto del dipartimento di appartenenza della Scuola di Specializzazione o sulla base dell'afferenza del Direttore o della Direttrice della Scuola. Per le scuole di specializzazione aggregate tra più Atenei bisogna tenere in considerazione il numero complessivo di specializzandi.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

SSD	PA	RTD-B	RTD-A
BIO/03			1
BIO/04		1	1
BIO/05		1	
BIO/07			1
BIO/10	1	1	
BIO/13	1		
BIO/14			1
BIO/16		1	

MED/04			1
MED/05	1		
MED/12	1		
MED/28			2
MED/41	1		
MED/42			1
MED/43	1		
MED/48		1	
MED/50	1		
M-PSI/07	1		
M-PSI/08	1		

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.					
<p>Il personale tecnico amministrativo del Dipartimento MeSVA, (anno 2022), ammonta a 51 persone suddivise in 3 Categorie: D rappresentata da 13 unità lavorative, C la più numerosa con 35 persone e B con soli 3 Tecnici. L'Area Tecnico-Scientifica annovera il 50,9% del personale Tecnico, divisa nelle categorie C e D, mentre si riscontra che le Aree Tecnico-Informatica, Ricerca e Servizi tecnici ausiliari sono prive di organico. Inoltre, si evidenzia che nessun tecnico appartiene alla categoria EP. È importante sottolineare che nell'anno 2022, 2 persone della categoria D, a metà anno, sono andate in pensione. Si rileva che un'unità lavorativa della categoria C risulta essere in mobilità a partire da metà 2022. Infine, purtroppo dobbiamo ricordare la scomparsa di una cara collega del personale tecnico che è venuta a mancare nel Luglio 2022</p>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	2	5	1		8
Tecnico-scientifica		18	8		26
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica	1	5	1		7
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria		7	3		10
TOTALE	3	35	13		51

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.5.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.5.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.5.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.5.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.5.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.5.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
Come già ribadito anche nella annuale riferita all'anno 2021, il numero di docenti inattivi verrà valutato su una finestra triennale considerato che un solo anno è poco, a nostro parere, per definire un docente inattivo. FONTE: IRIS (dati di febbraio 2023)	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
1.1 Articolo in rivista	367
1.2 Recensione in rivista	2
1.5 Abstract in rivista	3
2.1 Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	12
4.1 Contributo in Atti di convegno	12
4.2 Abstract in Atti di convegno	7
4.3 Poster	4
8.1 Tesi di dottorato	2

Quadro 1.4.2. – Pubblicazioni suddivise per Settore Scientifico disciplinare

<i>I dati riportati fanno riferimento al miglior quartile CS (Citation Score non pesato) e miglior quartile IF (WOS). Si specifica che l'IF del 2022 non è ancora suddiviso in quartili nel database IRIS, per cui il dato riportato nella colonna "IF (WOS)" è solo il numero dei prodotti dotati di IF. FONTE: IRIS (dati di febbraio 2023).</i>							
SSD	IF (WOS) N.D. nel 2022	CS (Scopus) N.D.	CS (Scopus)Q1	CS (Scopus) Q2	CS (Scopus) Q3	CS (Scopus) Q4	CS (Scopus) Totale
SSD BIO/02		3	5	2		1	11
SSD BIO/03		3	2	1			6
SSD BIO/04			1			1	2
SSD BIO/05		12	25	9	1		47
SSD BIO/06		2	6				8
SSD BIO/07	8	2	5	1			8
SSD BIO/09	1		1				1
SSD BIO/10	20	3	14	2		1	20
SSD BIO/11	3	1	2				3
SSD BIO/13	10	1	7	2			10

SSD BIO/14	7		6		1		7
SSD BIO/16	17	3	5	6	2	1	17
SSD BIO/18	7		6	1			7
SSD BIO/19	4	2	2				4
SSD INF/01		5	2	1	4	2	14
SSD FIS/07			1	1	1		3
SSD GEO/02		1		1			2
SSD MED/01	19	1	5	5	6	2	19
SSD MED/03	8	4	3			1	8
SSD MED/04	4		2	2			4
SSD MED/05	11	2	5	3		1	11
SSD MED/09	26	2	13	10		1	26
SSD MED/11	7	1	3	3			7
SSD MED/12	13	2	6	3	2		13
SSD MED/13	12		11	1			12
SSD MED/21	9	1	1	4	3		9
SSD MED/24	7	2	2	2		1	7
SSD MED/25	8	7		1			8
SSD MED/26	4	2		1	1		4
SSD MED/28	24	14	4	5		1	24
SSD MED/30	1				1		1
SSD MED/33	4			2	1	1	4
SSD MED/34	10	1		6	1		8
SSD MED/36	9	3	4		2		9
SSD MED/38	15	12	3				15
SSD MED/40	15	4	4	1	6		15
SSD MED/41	15	6	3	3	3		15
SSD MED/42	24	7	6	7	3	1	24
SSD MED/43	1			1			1
SSD MED/44	1		1				1
SSD MED/45	9	4	1	2		2	9
SSD MED/46	4		3	1			4
SSD MED/48	13		2	8	1		11
SSD MED/50	29	3	14	7	4	1	29
SSD M- PSI/07	2		1	1			2
SSD M- PSI/08	15	6	1	7		1	15
SSD ND	87	19	34	23	6	5	87
TOTALI	576	141	222	136	49	24	572

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale) *FONTE: IRIS (dati di febbraio 2023).*

--

SSD	N.D.	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD BIO/02	1	2	2			5
SSD BIO/03	1	2	2	2		7
SSD BIO/04	1	1	2			4
SSD BIO/05	1	3	2	2		8
SSD BIO/06	1	1	2	2	1	7
SSD BIO/07	1	2	2	1	1	7
SSD BIO/09	1	3		1		5
SSD BIO/10	1	2	2			5
SSD BIO/11	1	2	1	1		5
SSD BIO/13	1	2	2			5
SSD BIO/14	1	2	2	1		6
SSD BIO/16	1	2	2	2	1	8
SSD BIO/18	1	1	2	1		6
SSD INF/01	1	2	2	2	2	9
SSD MED/01	1		1	1	1	4
SSE MED/03	1	2	1	1		5
SSD MED/04	1	2	1	2		6
SSD MED/05		1				1
SSE MED/09	1	2	3			6
SSD MED/11		2	1			3
SSD MED/12	1	2	2	2		7
SSD MED/13		2		1		3
SSE MED/24		2	2	1		5
SSD MED/25	1	2	2			5
SSD MED/28	1	2	3	1		7
SSD MED/30		2				2
SSD MED/33		1	1	1		3
SSD MED/34		1	1			2
SSD MED/40		1				1
SSD MED/41	1	2				3
SSD MED/42	1	1	1	1		4
SSD MED/43			1			1
SSD MED/45	1	1	1		2	5
SSD MED/46		2	1	1		4
SSD MED/48		2	1	2		5
SSD MED/50	1	2	2			5
SSD PSI/07			1	1		2
SSD M-PSI/08	1	2	2	2		7

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

<i>Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale nell'anno precedente. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Ktona Ergeta	Universiteti Mjekesise, Tirana, Albania			5
Malvina Hoxha	FONDACIONI ZOJA E KESHILLIT TE MIRE, Tirana, Albania			5

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Mariateresa Gammone	Universitatea Din Craiova, Romania		PA	5
Mariateresa Gammone	Universidad de Cadiz - Spagna		PA	5
Mariateresa Gammone	Universidad de Granada		PA	4
Daniele Salvi	Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi (MNHN)		PA	7
Mirco Iotti	SS. Cyril and Methodius University in Skpje		PA	3
Ilaria Giusti	Université de Lille - Francia		RTDb	5
Rita Del Pinto	Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA		RTDB; Visiting Professor	90
Davide Pietropaoli	Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA		RTDB; Visiting Professor	90
Bertocchi Luca	Boston College, Connel School of Nursing		Dottorando	7 mesi
Mancini Leonardo	Università di Zurigo		Dottorando	1 anno
Ricci Lorenzo	Università di Bayreuth		Dottorando	3 mesi
Sette Martina	Erasmus Medical Center di Rotterdam, Paesi Bassi		Dottorando	6 mesi

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</i>

Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.

A partire da questo anno è stata inserita un'ulteriore voce "Progetti Locali" oltre ai progetti nazionali ed internazionali, in cui sono stati fatti rientrare, oltre ai progetti regionali, anche i Progetti di Ricerca e di Avvio alla Ricerca di Ateneo (introdotti nel 2020) e i Progetti Strategici di Dipartimento (PSD, introdotti nel 2021), entrambi assegnati attraverso processi di peer-reviewed dalla Commissione Ricerca di Ateneo e dal Dipartimento con una commissione selezionata dal Direttore annualmente, rispettivamente. Per assegnare i finanziamenti è stato valutato il profilo del PI, la qualità delle pubblicazioni del proponente e del gruppo di ricerca, l'innovatività e la fattibilità del progetto ed il piano finanziario. I progetti locali comunque non verranno conteggiati per determinare gli indicatori di performances, ma serviranno perlopiù a capire il grado di attività dei membri del Dipartimento nella ricerca.

Progetti internazionali

1) EKLUND FOUNDATION (SVEZIA)

Co-PI: Del Pinto R, Pietropaoli D

Titolo: PeRsonal hOMe Oral care To Enhance Blood Pressure control (PROMOTE-BP);

Importo: € 136.000

Nuovo progetto

2) NIDDK-NIH

Co-PI: Del Pinto R, Pietropaoli D

Cytokines and IBD; importo: 17793\$ (RES600541)

Nuovo progetto

3) PROGRAMMA ENI CBC "MEDITERRANEAN SEA" FINANZIATO COMMISSIONE EUROPEA

Galassi, D.

MEDQUAD "MEDiterranean Quadruple helix Approach to Digitalisation" nell'ambito del Programma ENI CBC Mediterranean Sea, finanziato dalla Commissione Europea.

Nuovo progetto

4) EU HORIZON2020

Galassi, D.

Progetto: DarCo.

<http://www.meg.irsas.cnr.it/index.php/component/content/article?id=105>

Nuovo progetto

5) NIAID-NIH – 1R21A146512-01A1

Angelucci, F.

Discovery of novel smHDAC8 inhibitors for the treatment of schistosomiasis

30000€

Continuazione

6) NIAID-NIH – 4R33AI127635-03

Angelucci, F.

Identification of preclinical drug candidates for the treatment of schistosomiasis;

20000€

Continuazione

7) EU Horizon 2020

Vittorini, P.

Artificial Intelligence-based contactless Devices for tele-Rehabilitation and Health (GÉANT_Innovation, <https://community.geant.org/>).

€ 30.000

Nuovo progetto

Progetti nazionali

1) PRIN 2017

Barbonetti A., Francavilla S

cardiovascular and sexual/reproductive wellbeing in andro-metabolic disorders: a joint venture between lifestyle and drugs to improve vascular inflammation and oxidative damage (cardio-sex)" 92623€ (2019-2022) Continuazione
2) PRIN 2017 PROT. 2017KLZ3MA
Salvi, D. "Hybrind. global changes, hybridization, and the tyranny of the golden mean" 113.800€ (2019-2022) Continuazione
3) PRIN 2017
Mattei, MB. "Regulatory signals and redox systems in plant growth-defence trade off" 40.862€(2019-2022) Continuazione
4) PRIN 2020
Macchiarelli G. New perspectives for the exploitation of female reproductive potential in mammals: from the recovery of the untapped natural ovarian reserve to the generation of oocytes and granulosa cells from mesenchymal stem cells (InfinitEGG) 20209L8BN4_004. 145.956 Euro Continuazione
5) PON RI 2014-2020
Mattei, MB. origami136207€ (2019-2022) PON ARS01_00881 Continuazione
6) MISE
Cimini, A. PROGETTO_MIMIT_n.74 Piattaforma tecnologica integrata per l'identificazione e lo sviluppo di neurotrofine per il trattamento di patologie neurosensoriali a carico degli organi di vista e udito e patologie del CNS, rare o ad elevato bisogno di cura insoddisfatto - PINNACOLO" MISE (totale: 3352000euro). Nuovo progetto
7) MINISTERO SALUTE- PNRR: M6/C2_CALL 2022
Marzo, G. "Prevenzione della carie e screening in soggetti vulnerabili sociali con difficile accesso alla cure" CUP: E89C20000200001 7.000€ Nuovo progetto
8) MINISTERO SALUTE
Baroni, MG. "Tryptophan-related metabolic pathways and mortality rate in people with diabetes" 150.000 euro Nuovo progetto
<u>Progetti locali</u>
1) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Brancati, F. "Defining a novel genetic condition characterized by ectodermal dysplasia, skeletal defects and immunodeficiency" 20000 euro Durata annuale
2) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Ferri, C. "Nutrition and cardiovascular diseases in patients with rheumatic diseases" 20.000 euro

Durata annuale
3) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Ippoliti, R. Targeted therapy of malignant brain tumours: development of antibody-drug conjugates 20.000 Durata annuale
4) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Latella, G. Evaluation of new approaches for the treatment of intestinal fibrosis in inflammatory bowel disease 20.000 euro Durata annuale
5) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Lombardi, F. Study of the effects of combined treatment with Temozolomide/Celecoxib to overcome Temozolomide resistance: evaluation of drug-loaded supramolecular nanocarrier (SMN) 7.000 euro Durata annuale
6) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Salvi, D. Impact of climate change on biodiversity patterns and processes of terrestrial and aquatic ecosystems in the Western Palaearctic region 20.000 euro Durata annuale
7) PROGETTI STRATEGICI DI DIPARTIMENTO (PSD-2022)
Tatone, C. NAD+ boosting as a tool to mitigate human ovarian aging: role of NAD+ precursors, redox regulation and Sirtuin biology 18.000 euro Durata annuale
8) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA
D'Angelo, M. Effetto protettivo della somministrazione intranasale di esosomi derivati da cellule staminali amniotiche umane in un modello murino di Parkinson 17.000 Durata annuale
9) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA
Di Musciano, M. Comprendere, predire e gestire gli effetti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità d'alta quota dell'Appennino centrale tramite un approccio multitaxon 15.500 Durata annuale
10) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA
Falone, S. Osteoblast-derived extracellular vesicles as drivers of adaptive responses in osteosarcoma cells: role of mitochondrial dynamics and redox milieu 15.000 euro Durata annuale
11) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA
Palmerini, MG.

<p>Effetto dell'esposizione cronica a bassi dosaggi di radiazioni ionizzanti in seguito all'incidente nucleare di Fukushima: studio morfofunzionale in gameti e gonadi di roditori (<i>Apodemus speciosus</i>), canidi (<i>Procyon lotor</i>) e primati (<i>Macaca fuscata</i>) 17.000 euro Durata annuale</p>
<p>12) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA</p>
<p>Del Pinto, R. Determinismo genetico nei livelli sierici di acido urico e correlazioni di genere con il fenotipo pressorio e cognitivo: uno studio di randomizzazione Mendeliana 7.000 euro Durata annuale</p>
<p>13) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA</p>
<p>Giovannetti, F. Accessi chirurgici endoscopici alla fossa infratemporale e al basicranio medio: studio anatomico e prospettico di confronto tra approccio endoscopico nasale e approcci endoscopico intraorale 5.000 euro Durata annuale</p>
<p>14) PROGETTI DI ATENEO PER LA RICERCA DI BASE E AVVIO ALLA RICERCA</p>
<p>Santini, S. L'Oleuropeina come possibile inibitore nutraceutico selettivo della COX-2 e coadiuvante per la terapia antinfiammatoria 5.000 euro Durata annuale</p>
<p>15) PROGETTO CARISPAQ</p>
<p>Grifoni, S. "Ruolo dell'apoptosi sull'evoluzione dei carcinomi" 5.000 euro Durata annuale</p>
<p>16) GIUNTA REGIONALE D'ABRUZZO, DIPARTIMENTO PER LA SALUTE E IL WELFARE</p>
<p>Altobelli, E. "Lo screening cardiovascolare, il contributo dei mmg" 125.000 (2018-2022). Continuazione</p>
<p>17) DISTRETTO TECNOLOGICO ABRUZZO</p>
<p>Del Gallo, MM. SVILUPPO DELLA QUALITA DELLE PRODUZIONI VITIVINICOLE ABRUZZESI 102.185,62€ (2013-2022). Continuazione</p>
<p>18) DISTRETTO TECNOLOGICO ABRUZZO</p>
<p>Cifone, MG. Studio di processi per la produzione di nuovi prodotti idonei a migliorare la qualità e la sicurezza degli alimenti nel settore lattiero caseario partner nel VI e nel VII programma quadro ed in Horizon2020 dell'UE 175000€ (totale soldi assegnati per il periodo; 2019-2022) Continuazione</p>
<p>19) STATO, REGIONI, ENTI LOCALI, ALTRI ENTI PUBBLICI</p>
<p>Gatto, R. "sperimentazione di un percorso diagnostico-terapeutico in soggetti con vulnerabilità sociale a tutela della salute orale e delle correlate complicanze sistemiche" 70.000€ Continuazione</p>
<p>19) PSR ABRUZZO 2014-2020</p>
<p>Pace, L.</p>

Progetto g.o. grasslands (praterie) – “tecniche innovative per il miglioramento delle caratteristiche e del valore delle praterie abruzzesi”
 7.000€.
 CUP n. C72C22000030009
 Nuovo Progetto

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

*Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande **nell'anno precedente**.*

Inserire eventuali note o commenti

Descrizione

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)		
Balsano	Clara	Best Application Paper Award per l'abstract: "The Covid-19 Decision SupportSystem (C19DSS)" al PACBB 2022: 16th International Conference on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics, L'Aquila 13-15 luglio 2022
Ferri	Claudio	Premio al gruppo di ricerca per il contributo dal titolo “Vaccinazione anti SARS-CoV2 e malattie infiammatorie immunomediate: studio su una casistica di 154 pazienti”, XLIII Congresso Nazionale SIAPAV, Pescara, 24-26 novembre 2022
Giusti	Laura	1) E-Poster Primo Classificato-Sezione “Terapie psicofarmacologiche e psicosociali” nell’ambito del Convegno Nazionale di Psichiatria Sociale SIPS “Mental Health for all”, Napoli 26-28 settembre 2022 con il seguente titolo: “Il ruolo del sostegno sociale percepito come mediatore nell’esito di un intervento digitalizzato cognitivo-comportamentale per la gestione dell’ansia” (Autori:Giusti L., Mammarella S., Del Vecchio S., Salza A., Bianchini V., Roncone R.)
Di Emidio	Giovanna	Premio Experts Group on Inositol in Basic and Clinical Research (EGOI, 23 Febbraio 2022). Progetto selezionato come uno dei migliori 5 presentati alla “EGOI Fellowship – Call 2022” da giovani ricercatori under 35. Progetto premiato: “Potential beneficial effects of D-chiro-Inositols in an endometriosis mouse model”.
Iannella	Mattia	Ultimo nome e corresponding author nel paper premiato quale "Featured paper" e scelto quale copertina della Issue di Agosto 2022 (Vol. 11, issue 8 - 245 papers) dalla rivista Land (Scopus CiteScore 3.2, Categ.: Nature and Landscape Conservation, Ecology, Global and Planetary Change; JCR IF: 3.905, Categ: Environmental Studies) - Bernabò, I., Cittadino, V., Tripepi, S., Marchianò, V., Piazzini, S., Biondi, M., & Iannella, M.* (2022). Updating Distribution, Ecology, and Hotspots for Three Amphibian Species to Set Conservation Priorities in A European Glacial Refugium. Land, 11(8), 1292.
Marzo	Giuseppe	"PREMIO ALLA CARRIERA IN ODONTOIATRIA" conferito dalla SCUOLA MEDICA SALERNITANA il 28 ottobre 2022
Palmerini	Maria Grazia	Grant da parte della Goho Life Sciences International Fund per attività di ricerca in Giappone; Importo: 550.000 yen
Pietropaoli	Davide	Primo classificato durante il XXXII Congresso Nazionale AIDI Bologna, 18-19 Novembre 2022 con il contributo originale “Trial clinico randomizzato di non inferiorità del potenziale

		antiplacca di un collutorio contenente una formulazione di acidi grassi” di S. Altamura, A. Barone, F. Dionisi, R. Di Paolo, M. Lussoso, R. Viscogliosi, D. Pietropaoli
Roncone	Rita	Giusti L, Mammarella S, Del Vecchio S, Salza A, Bianchini V, Roncone R. “Il Ruolo del Supporto Sociale percepito come mediatore dell'esito di un intervento digitalizzato cognitivo-comportamentale per la gestione dell'ansia”, Primo premio e-poster della sezione “Terapie psicofarmacologiche e psicosociali”, Convegno Nazionale di Psichiatria Sociale “Mental Health for All”, Napoli, 26-28 settembre 2022.
Roncone/ Rita	Giusti/Laura	Del Vecchio S, Giusti L, Mammarella S, Salza A, Ussorio D, Casacchia M, Roncone R. “Depressione di genere nelle caregivers di persone affette da disturbi mentali”. 2° Premio al Poster presentato al VII Congresso Nazionale WAPR Italia, “La salute mentale di comunità oggi: soggettività, modelli ed evidenze”, Perugia, 6-7 maggio 2022.
Siracusano	Salvatore	Primo premio assoluto di competizione e Primo premio assoluto di categoria “Life Sciences-MedTech” (prodotti e/o servizi innovativi per migliorare la salute delle persone) alla Start Cup Veneto il 4/11/2022 per il progetto ThermalX
Vittorini	Pierpaolo	BEST PAPER AWARD PACBB'22

Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)

Balsano	Clara	4-8-2022 Fellowship of the European Federation of Internal Medicine (EFIM)
Biondi	Maurizio	Accademico ordinario dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia
Galassi	Diana Maria Paola	Presidente eletto del WAC (World Association of Copepodologists) Symposium organizer at the first e-ICOC (July 2022) on groundwater copepods
Placidi	Giuseppe	Referente del nodo di Ateneo (UNIVAQ) del Laboratorio Digital Health del Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica – CINI - (https://www.consorziocini.it/index.php/it/laboratori-nazionali/digital-health), laboratorio avente ruolo chiave nella definizione ed attuazione di scelte e strategie nel campo di e-Health.
Roncone	Rita	- Delegate Member Liaison to UN and its Agencies of the World Association For Psychosocial Rehabilitation (WAPR) - Componente del Comitato Esecutivo della Società Italiana di Psichiatria (SIP)
Siracusano	Salvatore	Appartenenza al Board EAU (European Association of Urology) Section of Urological Imaging e EAU Section of Oncological Urology

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)

Baroni	Marco Giorgio	Academic Editor Plos ONE Associate Editor Journal of Endocrinological Investigations (JEI) Associate Editor Diabetes Metabolism Research and Review
Cofini	Vincenza	Topic Editor of Behavioral Sciences
Desideri	Giovambattista	Associate Editor di Nutrition Metabolism and Cardiovascular Disease
Falone	Stefano	Associate Editor per la rivista internazionale Cell Cycle (Impact Factor 5.173; Print ISSN: 1538-4101; Online ISSN: 1551-4005); Academic Editor per la rivista internazionale Oxidative Medicine and Cellular Longevity (Impact Factor 7.310; Print ISSN: 1942-0900; Online

		ISSN: 1942-0994); Associate Editor per la rivista internazionale Frontiers in Oncology (Cancer Metabolism section) (Impact Factor 5.738; Online ISSN: 2234-943X).
Ferri	Claudio	"Medicine & Science Journal" (2022), section editor in Internal Medicine https://emsj.net/index.php/msj/about/editorialTeam
Carla	Tatone	Academic Editor per la rivista internazionale Oxidative Medicine and Cellular Longevity (Impact Factor 7.310; Print ISSN: 1942-0900; Online ISSN: 1942-0994); Academic Editor per la rivista internazionale Antioxidants Antioxidants, Basel; IF: 7.675; EISSN: 2076-3921; Guest Editor dello Special Issue "Mitochondrial Biology in Reproductive Function", Rivista Antioxidants, Basel; IF: 7.675; EISSN: 2076-3921.
Di Emidio	Giovanna	Guest Editor dello Special Issue "Mitochondrial Biology in Reproductive Function", Rivista Antioxidants, Basel; IF: 7.675; EISSN: 2076-3921.
Galassi	Diana Maria Paola	Membro dell'Editorial Advisory Panel - Ecology and Evolutionary Biology - di Scientific Reports (Nature Publishing), Crustaceana (Brill, Leiden, The Netherlands), Graellsia (Instituto Espanol de Entomologia del Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, ISSN:0367-5041, E-ISSN:1989-953X (indexata da Scopus), Arthropoda Selecta (KMK Scientific Press Ltd., Russia).
Iotti	Mirco	Editor in chief dell'Italian Journal of Mycology (Alma DL Journal Collections)
Marzo	Giuseppe	Direttore responsabile "EUROPEAN JOURNAL PAEDIATRIC DENTISTRY"
Pietropaoli	Davide	Associated editor di Frontiers in Physiology Associated editor di Annali di Stomatologia
Placidi	Giuseppe	Associate Editor (Editors in Chief: Prof. JX. Wang, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, China, and Prof. M. Nappi, University of Salerno, Fisciano, Italy) of the Journal: Image and Vision Computing (Ed. Elsevier)
Roncone	Rita	- Frontiers in Psychiatry, Associate Editor in Social Psychiatry and Psychiatric Rehabilitation - Consulting Editorial Board Member Psychiatric Rehabilitation Journal
Salvi	Daniele	Associate Editor di 'Frontiers in Ecology and Evolution' (Impact Factor 4.493; Electronic ISSN: 2296-701X)
Siracusano	Salvatore	Associate Editor della rivista Fontiers Oncology nell'ambito della sezione "genitourinary oncology"

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (quadro H4 SUA-RD)

-

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (quadro H5 SUA-RD)

Bianchi	Serena	Incarico di insegnamento presso l'Università Cattolica Nostra signora del Buon consiglio (Tirana, Albania),
---------	--------	---

		Facoltà di Medicina, Corso Integrato di Anatomia umana II del CLM in medicina e chirurgia.
Del Pinto	Rita	Luglio 2022 Ottobre 2022 - Visiting Professor Case Western Reserve University - School of Medicine (Cleveland, Ohio - US)
Fattorini	Simone	Docente per la Summer School "Island Biogeography and Macroecology" organizzata dalla University of Azores -Azorean Biodiversity Group - ABG (cE3c) (https://gba.uac.pt/training/ver.php?id=6)
Ferri	Claudio	Seminari - Università statale di Elbasan Alexander Xhuvani
Macchiarelli	Guido	Professore a contratto di Anatomia Umana Corsi di Laurea di medicina e Chirurgia, Fisioterapia, Scuole di Spec. Cardiologia, Anestesia. Universiteti Katolik Zoja e Këshillit të Mirë di Tirana (Albania),
Palmerini	Maria Grazia	Incarico di docenza presso Universiteti Katolik Zoja e Këshillit të Mirë di Tirana (Albania), Corso di Studi in Medicina e Chirurgia
Pietropaoli	Davide	Luglio 2022 Ottobre 2022 - Visiting Professor Case Western Reserve University - School of Medicine (Cleveland, Ohio - US)
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)		
Angelucci	Francesco	- Workshop internazionale "Structural bases of drug design". 23 settembre, 2022, L'Aquila.
Dolo	Vincenza	2nd EVIta Workshop: "EVIta connect: Fostering collaboration", dal 29 al 30 settembre 2022 presso il Centro di Biotecnologie Molecolari Via Nizza, 52 - 10126 – TORINO.
Frattaroli	Anna Rita	Responsabile scientifico International Congress: Vegetation science and global changes: scenarios, challenges and innovation. Italian Society of Vegetation Science 55th Congress L'AQUILA 16-17 June/giugno 2022 con il patrocinio di UNIVAQ
Galassi	Diana Maria Paola	Symposium organizer at the first e-ICOC (July 2022) on groundwater copepods
Giansanti	Francesco	Member of Scientific and Organizing Committee: Workshop on Structural Bases of Drug Design. University of L'Aquila September 23rd, 2022 Auditorium - Gran Sasso Science Institute (GSSI) Via Michele Iacobucci 2.
Marchetti	Enrico	Presidente del comitato scientifico dell'INTERNATIONAL PERIOAQ MEETING, L'AQUILA 6/7 MAGGIO 2022
Marzo	Giuseppe	Presidente del Congresso: "INTERNATIONAL PERIOAQ MEETING", L'Aquila 6/7 MAGGIO 2022
Pace	Loretta Giuseppina	International Congress: 55th SISV Congress: Vegetation Science and Global Changes: Scenarios, Challenges and L'Aquila 16-17 June 2022, Scientific Committee
Placidi	Giuseppe	Da luglio 2022 ha assunto il ruolo di Local General Chair della conferenza internazionale IEEE 36th International Symposium on Computer Based Medical Systems (CBMS) 2023, che si terrà a L'Aquila il 22-24 giugno 2023.

Vittorini	Pierpaolo	STEERING COMMITTEE MIS4TEL'22
-----------	-----------	-------------------------------

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Angelucci, Francesco, Ardini, Matteo US provisional patent application (UIC2021-122-01): "Compositions and methods for treating schistosomiasis". - INVENTORI Abogaye Samuel, Angelucci Francesco, Ardini Matteo, Petukhova Valentina, Petukhov Pavel, Williams L. David. 2) Siracusano, Salvatore, rinnovo nazionale ed europeo brevetto "Endoscopio termico per applicazioni chirurgiche" rispettivamente n.102019000003347 e n. EP20150675 3) M. Benedetta Mattei, Manuel Benedetti, Moira Giovannoni Domanda di brevetto internazionale n. PCTEP2022070846. Titolo: Fungus strain and uses thereof.
NUMERO DI CONTRATTI O TARIFFARI ATTIVI PER ATTIVITA DI CONTO TERZI (incassati nel 2022)
<ol style="list-style-type: none"> 1) D'Alessandro Anna Maria: PROGETTO HY.B.R.A." HYgienic Biopolymers Recovered from Algae" codice CUP B66G2000065000. QUALITY ENGINEERING SRL. € 21962. 2) Biondi Maurizio: Sviluppo di strumenti di coordinamento finalizzati all'attuazione degli obiettivi e delle misure di conservazione nei siti Natura 2000 compresi nelle Riserve ed altre aree demaniali gestite dall'Arma dei Carabinieri - Valutazione qualitativa e cartografica degli habitat idonei a specie animali critiche e/o sensibili, in particolare per la specie <i>Triturus carnifex</i> - Tritone cretato italiano" Raggruppamento Carabinieri Biodiversità € 7709. 3) Del Galla Maria Maddalena: Sviluppo di protocolli colturali per la produzione di zafferano volti al miglioramento dello stato fisiologico delle piante e alla salvaguardia della coltura contro il fungo patogeno <i>Fusarium oxysporum</i>" – PRO.ZAFF. Regione Abruzzo. € 13330. 4) Del Gallo Maria Maddalena. VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI ORTICOLI. Associazione CO.VAL.P.A. ABRUZZO Soc. Coop. Agricola. € 6100. 5) Fabiani Leila: è operativo il tariffario per le analisi microbiologiche delle acque minerali; importo incassato nel 2022: 1543.60 euro. 6) Frattaroli Annarita: Responsabile Scientifico per conto MESVA Accordo Operativo tra Regione Abruzzo Dipartimento Agricoltura e Università dell'Aquila Dipartimento MESVA – Sezione Scienze Ambientali per la Redazione della Carta delle aree ammissibili, in formato digitale e cartaceo, per l'attivazione dell'intervento "Impegni per l'apicoltura" (SRA18)" previsto dal Complemento di programmazione Abruzzo per lo Sviluppo Rurale 2023-2027 approvato con la DGR. n. 586 del 18 ottobre 2022. € 16.000 periodo ottobre-dicembre 2022 7) Frattaroli Annarita: Responsabile Scientifico per conto MESVA. Accordo Operativo tra Regione Abruzzo Dipartimento Agricoltura e Università dell'Aquila Dipartimento MESVA – Sezione Scienze Ambientali – Studio per l'individuazione di misure e obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 in Abruzzo.

€ 25.000 periodo settembre 2022 – dicembre 2023.

8) Frattaroli Annarita: Responsabile scientifico. Accordo Operativo tra Università degli Studi dell'Aquila - Dipartimento MESVA - Sezione Scienze Ambientali e Comune dell'Aquila Settore Ambiente e Protezione Civile per la collaborazione e consulenza in campo scientifico l'aggiornamento dello studio realizzato dal Dipartimento MESVA nel periodo 2016-2017 finalizzato al recupero e restauro forestale, pascolivo e seminativo dell'area interessata dall'incendio verificatosi nell'agosto del 2007 in località conosciuta come San Giuliano e la ridefinizione degli interventi operativi da porre in campo per tale recupero, nonché il contestuale monitoraggio vegetazionale e stazionale della suddetta area.

€ 40.000 periodo gennaio 2022- gennaio 2024.

9) Frattaroli Annarita: Responsabile scientifico. Accordo operativo tra Università degli Studi dell'Aquila Dipartimento MESVA - Sezione Scienze Ambientali e Comune di Pescara settore mobilità, edilizia scolastica e verde per la collaborazione e consulenza in campo scientifico (contratto di ricerca finanziato) accordo ex art. 15 della legge 7 agosto 1990 n. 241. Piano di monitoraggio tramite aree permanenti delle superfici percorse da incendio della riserva naturale Pineta dannunziana nell'agosto 2021.

€ 16.000 periodo 2021-2024

10) Galassi Diana Maria Paola: Contratto con il Comune dell'Aquila per la formulazione delle linee guida del piano d'azione per il recupero del Fiume Aterno. Contratto disponibile presso le sedi amministrative del MESVA e approvato dal Consiglio di Dipartimento.

11) MARZO GIUSEPPE: "1) Contratto di collaborazione con l'azienda MICERIUM spa per un progetto di ricerca dal titolo ""Sviluppo di nuovi materiali e tecnologie per una ortodontia 3.0""€ 43920

12) Cimini Annamaria: CONTRATTO_MASTER_DOMPE Inhnological platforms for the study of lead compunds 22.000

13) Tatone Carla: NAD+ deficiency in human ovarian aging: insights from supplementation of NAD+ precursors , redox biology and NAD+ gene profiles. Merck-Serono. €18300.

14) Cimini Annamaria: ODA 4500066086 Titolo "Multiphase discoverY platform for EYE diseases" MYEYEBANDO Call HUB Ricerca e Innovazione REGIONE LOMBARDIA PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014-2020 OBIETTIVO "INVESTIMENTI IN FAVORE DELLA CRESCITA E DELL'OCCUPAZIONE". Dompè. € 30500

15) Cimini Annamaria: EFFECTS OF CO-ADMINISTRATION OF KETOPROFEN LYSINE SALT/GABAPENTIN ON PACLITAXEL-STIMULATED F11 CELLS AND EVALUATION OF THE GASTRO-TOLERABILITY PROFILE IN N87 CELLS AND EX-VIVO SAMPLES. Dompè. € 21350

16) Cimini Annamaria. Studi farmacologici su modelli infiammatori di Netosi- Progetto co-finanziato dal titolo: Ladarixin as new Juvenile Diabetes Inhibitory Agent-LIDIA a valere su Fondo crescita sostenibile-Proposta N.1410 bando MISE 02/08/2019 e successivo DD 02/10/2019. Dompè. € 30500

17) Marchetti Enrico: VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA ANTIMICROBICA E ANTIBIOFILM DI PRODOTTI PER RIUNITI ODONTOIATRICI. Miglionico srl. € 20740

18) Ippoliti Rodolfo: Produzione di proteine ricombinanti in Pichia pastori. Dompè. € 15520

19) Ippoliti Rodolfo: PRODUZIONE, PURIFICAZIONE ED ANALISI DI 2 MUTEINE DI INTERESSE. Dompè. € 42700

20) Galassi Diana: ACCORDO OPERATIVO CON IL COMUNE DELL'AQUILA PER LA REDAZIONE DELLO SCENARIO STRATEGICO ED IL PIANO DI AZIONE PER IL FIUME ATERNO. Comune dell'Aquila. € 3000

21) Moretti Antonio: INDAGINI GEOLOGICHE E TELLURICHE. CONSORZIO 23 SM-VICO STORTO DELLA CUOCA. € 5850

Ricerche e scavi archeologici (quadro 15.a SUA-TM/IS)
<p>1) Poma, Anna Maria Giuseppina, 2022 Ricerche di Genomica sul DNA antico estratto da campioni ossei provenienti dagli scavi archeologici di Amiternum (L'Aquila) NNA POMA, Patrizia Cesare, Antonella Bonfigli, Sabrina Colafarina, Giulia Vecchiotti, Alfonso Forgiione, Osvaldo Zarivi. A par-duplex assay for sex determination of ancient DNA PLoS ONE 2022, 17(6): e0269913. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269913.</p>
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (quadro 16.a SUA-TM/IS)
<p>1) Ciancarelli Irene "UTILIZZO DI NUOVE TECNOLOGIE (REALTA' VIRTUALE) E NUOVE METODICHE DI ANALISI STATISTICA DEI DATI (MACHINE LEARNING E ARTifical Intelligent Assistant for Neural Network Analysis) IN NEURORIABILITAZIONE</p> <p>2) Roncone Rita: AIFA – Università di Verona: "Valutare la sicurezza e l'efficacia di vortioxetina in confronto ai farmaci antidepressivi SSRI in pazienti anziani con depressione: uno studio pragmatico, multicentrico, in aperto, a gruppi paralleli, di superiorità, randomizzato (VESPA)"</p> <p>3) Giusti Laura: Partecipazione al progetto di studio "Assessing safety and efficacy of Vortioxetine versus SSRI in elderly patients with depression: a pragmatic, multicenter, open-label, parallel-group, superiority, randomized trial. VESPA (Vortioxetine in the elderly vs SSRIs: a Pragmatic Assessment (Responsabile scientifico: Prof. Corrado Barbui, Università di Verona) come componente del Centro di riferimento dell'Aquila (Prof.ssa Rita Roncone).</p> <p>4) Ciuffini Roberta Sperimentazione clinica in gruppi di studio policentrici nazionali farmaci (Brivaracetem e perampanel) e Stimolatore Nervo Vago, in pazienti epilettici.</p> <p>5) Ferri Claudio: "SPERIMENTAZIONE CLINICA di Fase III in Italia Studio di Fase 3, in doppio cieco ed in aperto, controllato con placebo per valutare l'efficacia e la sicurezza a lungo termine di firibastat (QGC001), somministrato per via orale una volta al giorno per un massimo di 48 settimane, in pazienti con ipertensione difficile da trattare/resistente. Quantum REFRESH (sospeso ottobre 2022)</p> <p>6) Ferri Claudio: Evaluation of the clinical efficacy and safety of perindopril 10 mg/indapamide 2.5 mg/amlodipine 5 or 10 mg/bisoprolol 5 mg in single-pill combination after 8 weeks of treatment versus the free combination of perindopril 10 mg, indapamide 2.5 mg and amlodipine 5 or 10 mg in patients with uncontrolled essential hypertension. An international, multicentre, randomised, double-blind, 16-week study. (servier QUADRIXAM)</p> <p>7) Ferri C: Studio osservazionale prospettico -"non interventional study on the treatment with bempedoic acid and/or its fixed-dose combination with ezetimibe in routine clinical practice in patients with primary hypercholesterolemia or mixed dyslipidemia" - milos - dse-bmp-01-20-eu</p> <p>8) Ferri C, Del Pinto R: PROMOTE-BP</p> <p>9) Ferri C: Protocollo di ricerca "patient engagement in hemodialysis treatment</p> <p>10) Ferri Claudio: Evaluation of the clinical efficacy and safety of the single-pill combination of perindopril 5 mg / indapamide SR 1.5 mg versus perindopril 5 mg alone in patients with essential hypertension not controlled on perindopril 5 mg monotherapy. An international, multicentre, randomised, double-blind, 18-week study with uptitration after 8 weeks in non-controlled patients. clinical Phase III trial CL3-05182-005 (sospeso febbraio 2022 per registrazione farmaco).</p> <p>11) Desideri Giovambattista: Membro della Steering committee del MASACCIO clinical trial study, studio internazionale sponsorizzato da Menarini Industrie Farmaceutiche</p> <p>12) Marinangeli F: Studio clinico retrospettivo dal titolo: la camera iperbarica nel trattamento del dolore osseo da lesioni ischemiche e infettive: l'ossigeno come terapia antalgica - ossigenoterapia iperbarica e dolore osseo</p> <p>13) Marinangeli F, Petrucci E: "Studio Prospettico "Valutazione del raggiungimento dello spazio paravertebrale e peridurale da parte del tracciante diagnostico attraverso forame intervertebrale toracico"</p> <p>14) Marinangeli F, Piroli A: "Difficoltà di gestione delle vie aeree in pz con grave disabilità"</p> <p>15) Marini C. : 4. estensione arruolamento - studio osservazionale prospettico, multinazionale, multicentrico volto a confrontare l'efficacia di safinamide, rasagilina e altra "terapia standard" come terapia aggiuntiva a levodopa (l-dopa) in pazienti affetti da malattia di parkinson (mp) fluttuanti - success - n protocollo z7219n04 zambon</p> <p>16) Balsano C: Studio follow-up di pazienti con pregressa infezione da sars-cov-2: valutazione dei danni a lungo termine"</p>

- 17) Balsano C: La saliva come tool per il monitoraggio dello stato metabolico e infiammatorio del paziente a domicilio
- 18) Fabiani L: "Studio dell'infezione da sars-cov-2 in relazione allo stato vaccinale nella popolazione della asl1 Avezzano-Sulmona-L'Aquila"
- 19) Fabiani L: Studio dell'andamento degli infortuni tra il personale sanitario della asl1 Abruzzo nel triennio 2020-2022"
- 20) Latella G: Studio Osservazionale Non interventistico - Non focalizzato su farmaco AbbVie n. H23-360 IBD-PODCAST "Proportion Of Inadequate Disease Control And Strategy of Treatment in IBD"
- 21) Ginaldi L: Studio sull'"Effetto del trattamento con calcifediolo sul decorso clinico, tasso di ospedalizzazione, tempi di guarigione e sindrome post covid-19 in pazienti con infezione sintomatica da sars- cov-2 gestiti a domicilio
- 22) Brancati: Studio osservazionale spontaneo no-profit "Catalogo delle varianti genetiche umane per l'implementazione della medicina genomica (CVG Abruzzo)" studio genetico descrittivo trasversale monocentrico no-profit

Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo empowerment dei pazienti) (quadro I6.b SUA-TM/IS)

- 1) Balsano Clara Application of machine learning approach in Emergency Department to support clinical decision making for SARS-CoV-2 infected patients
- 2) Balsano Clara Fully automated approach of machine learning combined with deep learning to forecast the coronary artery disease in patients with nonalcoholic fatty liver disease
- 3) Balsano Clara Fall of viral and bacterial pneumonia hospitalizations following COVID-19 pandemic mitigation strategies: a central Italian Region retrospective study
- 4) Balsano C.: Emendamento al protocollo "Follow-up di pazienti con pregressa infezione da SARS-coV-2: valutazione dei danni a lungo termine" approvato da IRB il 25.05.2021 (approvazione IRB n. 12/2022)
- 5) Balsano C: Valutazione dello stadio di malattia della steatosi epatica alla Coronaro TC per migliorare la prevenzione del rischio cardiovascolare (approvazione IRB n. 27/2022)
- 6) Barbonetti A: Valore predittivo dell'elastasonografia sul recupero testicolare di spermatozoi nell'azoospermia non ostruttiva (approvazione IRB n. 10/2022)
- 7) Brancati F: Catalogo delle varianti generiche umane per l'implementazione della Medicina Genomica (CVG-Abruzzo) (approvazione IRB n. 16/2022)
- 8) Ciancarelli I: Valutazione della qualità di vita, delle performance motorie e del profilo psicologico di pazienti affetti da stenosi del canale spinale lombare con indicazione al trattamento chirurgico: prevalenza ed implicazioni rispetto agli outcome neuromotori e funzionali (approvazione IRB n. 7/2022)
- 9) Calvisi V: Analisi dei costi e degli outcome dell'artroprotesi d'anca e ginocchio (approvazione IRB n. 22/2022)
- 10) Calvisi V: Allineamento meccanico modificato della sostituzione protesica di ginocchio: ruolo della valutazione biomeccanica nella validazione del risultato percepito dal paziente (approvazione IRB n. 29/2022)
- 11) Calvisi V. Allineamento funzionale nelle protesi di ginocchio: risultati a 2 anni di follow-up clinico e radiologico di 160 casi (approvazione IRB n. 39/2022)
- 12) Caruso S: Trattamento ortodontico con espansore rapido del palato e maschera di Delaire in pazienti pediatrici affetti da malocclusione di terza Caruso 27.09.2022 n. 41/2022 classe e disturbi respiratori del sonno (approvazione IRB n. 41/2022)
- 13) Desideri G: Aderenza a lungo termine alla terapia sostitutiva con levotiroxina in pazienti tiroidectomizzati (approvazione IRB n. 30/2022)
- 14) Di Giacomo D: Young Researcher Wellbeing Compass (ECHO Project) (approvazione IRB n. 44/2022)
- 15) Di Giacomo D: The role of personality and the cognitive reserve in individual with genetic diagnosis (SILENT Project) (approvazione IRB n. 47/2022)
- 16) Di Cesare E: Valutazione del volume extracellulare miocardico in TC nei pazienti affetti da patologia oncologica gastrointestinale (approvazione IRB n. 36/2022)
- 17) Gatto R: Valutazione ecografica della suzione non nutritiva in età perinatale (approvazione IRB n. 34/2022)
- 18) Gatto R: Effetti educazionali del testo "Salute orale di mamma e bambino nei primi 1.000 giorni di vita (Lugi Paglia, Roberto Gatto; Ed. Tecniche Nuove, 2021)" sulla salute orale pediatrica in un campione di donne (approvazione IRB n. 35/2022)

- 19) Giannoni M: Effetto di un integratore orale a base di Lactobacillus B. sugli indicatori salivari di salute orale: studio osservazionale (approvazione IRB n. 48/2022)
- 20) Guido M: Non ancoraggio vs ancoraggio della mesh posteriore nella colposcopia laparoscopica (approvazione IRB n. 23/2022)
- 21) Mattei Antonella Responsabile scientifico Progetto di ricerca: Studio osservazionale retrospettivo su scala nazionale per le ospedalizzazioni da Herpes Zoster. IRB approval 16.2.22
- 22) Guido Maurizio Monitorare la prevalenza della depressione e dell'ansia nel periodo del periparto - Fase 2 dello studio ISS "Indagine sulla Salute Mentale Perinatale in corso di pandemia da SARS-COV-2"
- 23) Roncone Rita: "Il ruolo del funzionamento familiare, degli eventi di vita traumatici e degli stili di coping nel Non-Suicidal Self-Injury in adolescenti e giovani adulti". Approvato dall'IRB 26.4.2022 n. 26/2022
- 24) Roncone Rita: "Monitorare la prevalenza della depressione e dell'ansia nel periodo del periparto - Fase 2 dello studio ISS "Indagine sulla Salute Mentale Perinatale in corso di pandemia da SARS-COV-2". Approvato dall'IRB 29.3.2022 n. 19/2022 (Proff. Roncone R, Guido M.)
- 25) Ferri Claudio Raggiungimento e mantenimento degli obiettivi terapeutici nel paziente con arteriopatia obliterante periferica: uno studio osservazionale (ongoing)
- 26) Ferri Claudio PI locale per lo studio osservazionale multicentrico ip-op (ipertensione ortostatica in medicina interna) della SIIA
- 27) Ferri Claudio: PI locale per lo studio APPROACH (controllo della pressione arteriosa e fattori di rischio cardiovascolare nei centri di eccellenza della European Society of Hypertension - studio APPROACH
- 28) Rita Del Pinto: "REGISTRO SCOMPENSO CARDIACO NEL PAZIENTE INTERNISTICO: STUDIO SPONTANEO DI RACCOLTA E ANALISI DI DATI (Heart Failure in the Internal Medicine unit: the HF-IM Registry); approvazione CE ASL 23.2.22
- 29) Rita Del Pinto: Personal home oral care to enhance blood pressure control (PROMOTE-BP). Approvato da CE di ASL il 14.9.2022.
- 30) G. Desideri: Aderenza a lungo termine alla terapia sostitutiva con levotiroxina in pazienti tiroidectomizzati. IRB approval giugno 2022
- 31) Desideri Giovambattista PI locale per lo studio osservazionale multicentrico ip-op (ipertensione ortostatica in medicina interna) della SIIA
- 32) COFINI VINCENZA: STUDIO INTERNAZIONALE: Prevalence and Associated Factors of Anxiety and Depression among Medical Interns after COVID-19 Vaccination: Global Study. IRB: Cofini Vincenza 26.04.2022 n. 20/2022
- 33) Cofini Vincenza: STUDIO INTERNAZIONALE: Factors associated with psychological distress, coping, and self-efficacy during the COVID-19 pandemic amongst humanitarian workers. IRB: Cofini Vincenza 24.05.2022 n. 21/2022
- 34) Leila Fabiani: Sierologia post vaccinazione covid negli operatori sanitari
- 35) Leila Fabiani: Effetti dello smart working sulla produttività percepita, sul benessere personale e lavorativo e sulla salute in un campione di dipendenti dell'Università dell'Aquila (approvazione IRB n. 11/2022)
- 36) Leila Fabiani: Durata della vaccinazione anti covid
- 37) Scatigna M: Validazione della versione italiana del "Dietary Fat and free Sugar – Short Questionnaire" (Approvazione IRB n. 5/2022)
- 38) Tatone C. Identification of new non-invasive biological markers of human ovarian aging (Approvazione IRB n. 53/2022)

Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (quadro I6.c SUA-TM/IS)

- 1) Balsano Clara Attivazione Ambulatorio di "Malattie del fegato" presso il PO di Avezzano (deliberazione del Direttore Generale n. 1219 del 23.06.2022)
- 2) Bianchi Serena : Ambulatori del servizio medico competente di Ateneo.
- 3) Baroni Marco Giorgio: Criobanca liquido seminale della Banca del Seme, UOC Andrologia Medica, PO San Salvatore, L'Aquila
- 4) Baroni Marco Giorgio: Ambulatori Diabetologia, UOSD Diabetologia, PO San Salvatore L'Aquila
- 5) Baroni Marco Giorgio: Membro dello Steering Committee e Responsabile Research Unit of the "Sapienza University Mortality and Morbidity Events Rate (SUMMER) Study in Diabetes", con Biobanca per studi genoma, proteoma, metaboloma
- 6) Guido Maurizio Ambulatori di ginecologia e ostetricia PO San Salvatore, L'Aquila

- 7) Ferri Claudio - Laboratorio MESVA70 "Fisiopatologia cardiovascolare e prevenzione dell'aterosclerosi e Farmacologia clinica"; Responsabile Scientifico Prof. Claudio Ferri; staff Docenti: Prof. Davide Grassi, Dr.ssa Rita Del Pinto; Tecnici: Dr.ssa Lilia Santucci
- 8) Ferri Claudio: ambulatorio di Ipertensione e Prevenzione Cardiovascolare - ESH Excellence Center for Hypertension and Cardiovascular Prevention - UOC Medicina Interna, Ospedale Regionale S Salvatore (AQ)
- 9) D'Alfonso Angela: "Pelvic Center" Ambulatorio di uro-ginecologia e patologie del pavimento pelvico
- 10) Fabiani Leila: accreditamento ACCREDIA del Laboratorio di Igiene e Microbiologia degli alimenti e delle Bevande – prove microbiologiche sulle acque minerali
- 11) Desideri Giovambattista: ipertensione e prevenzione cardiovascolare. Ospedale SS Filippo e Nicola Avezzano (AQ) ASL 1 Abruzzo
- 12) Desideri Giovambattista: - Osteoporosi e malattie metaboliche dell'osso. Ospedale SS Filippo e Nicola Avezzano (AQ) ASL 1 Abruzzo
- 13) Desideri Giovambattista: Geriatria. Ospedale SS Filippo e Nicola Avezzano (AQ) ASL 1 Abruzzo
- 14) Desideri Giovambattista: Nutrizione clinica. Ospedale SS Filippo e Nicola Avezzano (AQ) ASL 1 Abruzzo
- 15) Desideri Giovambattista: Monitoraggio della terapia anticoagulante. Ospedale SS Filippo e Nicola Avezzano (AQ) ASL 1 Abruzzo

**Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.)
(quadro 17.a SUA-TM/IS)**

Balsano	Clara	Organizzazione e responsabile scientifico del convegno: "Medicina digitale: dalle basi teoriche e tecnologiche alla realtà clinica e normativa" 18-19 novembre L'Aquila - 7 ECM Organizzazione e responsabile scientifico del convegno: "Gestione integrata del paziente con epatopatia" 1° dicembre 2022 Avezzano - 3 ECM
Cofini	Vincenza	Incarico di Docenza di Statistica Medica per il Medico di Medicina Generale -M.M.G.-, nell'ambito del Corso di Formazione Specifica in Medicina Generale per il triennio 2020/2023, della Regione Abruzzo, organizzato presso la ASL 01 Avezzano-Sulmona-L'Aquila
Desideri	Giovambattista	Organizzazione e responsabile scientifico del convegno: La geriatria pratica sotto l'albero di Natale – Roma 11 dicembre 2022
Fabiani	Leila	responsabile scientifico FAD "Vaccinare l'adulto come esigenza di Prevenzione" 50 crediti ECM; Responsabile Scientifico "L'approccio "One Health" e il contributo delle politiche sanitarie allo sviluppo sostenibile" 5 crediti ECM Lezioni per il corso di formazione MMG due lezioni sulla prevenzione primaria Formazione nel programma Regionale di Prevenzione Palestre Sicure e partecipazione nel comitato di coordinamento del progetto Responsabile Prof.ssa M. Giulia Vinciguerra; realizzazione di un corso di formazione di 16 ore ex art 37 D.L.vo 81/08 per i lavoratori della ASL 1 Abruzzo registrazione audio video per la fruizione on line
Galassi	Diana Maria Paola	Co-Responsabile e docente Master di II livello MAPROSS - Master in Progettazione Sistemica della Sostenibilità a.a. 2021/2022 organizzato dall'Università degli Studi dell'Aquila
Giusti	Laura	Relazioni nell'ambito Convegno Nazionale "Traumi individuali e collettivi in salute mentale"-6° PREMIO Scientifico Nazionale Rocco Pollice, organizzato dall'Università degli Studi dell'Aquila e dall' Azienda Sanitaria Locale Avezzano-Sulmona L'Aquila,

		<p>Dipartimento di Salute Mentale, UOSD TRIP DU, L'Aquila, 16 e 17 settembre 2022.</p> <p>1) Giusti L, Mammarella S, Del Vecchio S. "La pandemia COVID-19 quale trauma sociale: fattori di vulnerabilità e sintomi post traumatici nella popolazione di giovani adulti"</p> <p>2) Roncone R, Giusti L, Mammarella S, Ussorio D, Del Vecchio S, Bianchini, V Casacchia M. Oltre il COVID-19... Un approccio transnosografico per i giovani con disagio psichico? Convegno Nazionale "Traumi individuali e collettivi in salute mentale"-6° PREMIO Scientifico Nazionale Rocco Pollice, organizzato dall'Università degli Studi dell'Aquila e dall' Azienda Sanitaria Locale Avezzano-Sulmona L'Aquila, Dipartimento di Salute Mentale, UOSD TRIP DU, L'Aquila, 16 e 17 settembre 2022.</p> <p>Accreditamento ECM: L'evento 7138-362580 Ed. 1 è stato accreditato con 9 crediti ECM per tutte le figure professionali sanitarie.</p> <p>Relazioni nell'ambito del VII congresso Nazionale World Congress of World Association For Psychosocial Rehabilitation (WAPR)-sezione Italia, La salute mentale oggi: soggettività, modelli, evidenze, Perugia 6-7 maggio 2022</p> <p>1)Giusti L., Mammarella S., del Vecchio Sasha, Ussorio D., Salza A., Casacchia Massimo, Roncone R. "Interventi precoci integrati in una popolazione di giovani adulti afferenti all'UOSD Trattamenti Riabilitativi, Interventi Precoci in salute mentale a Direzione Universitaria, L'Aquila", nell'ambito della sessione "La presa in carico delle persone con disturbi mentali gravi: psicoterapia, riabilitazione e trattamenti psicofarmacologici".</p> <p>2) Giusti L., Mammarella S., del Vecchio S., Roncone R. "Impatto della pandemia da COVID-19 sul benessere dei giovani: strategie di intervento online integrato e multidisciplinare", nell'ambito della sessione "Gli interventi psicosociali: équipes multidisciplinari e coprogettazione".</p> <p>1) Giusti L. "Bias cognitivi nei principali disturbi psichiatrici nei giovani: interventi cognitivo-comportamentali mirati al miglioramento del funzionamento sociale"</p> <p>ID ECM n. 356817 Crediti assegnati n. 6,3 Formazione Residenziale (evento è stato accreditato per 200 partecipanti= ID ECM n. 356821 Crediti assegnati n. 13,5 (Formazione a Distanza- evento accreditato per 200 partecipanti)</p>
Guido	Maurizio	<p>Aggiornamento sull'attività clinica e assistenziale in patologia ostetrica e sala parto. Questo corso di formazione è rivolto al personale medico, infermieristico ed ostetrico e si sviluppa su 9 incontri per un'attività totale di 20 ore.</p>
Marinangeli	Franco	Master emergenza e maxi-emergenza in area critica
Massimi	Mara	<p>Ha svolto, in qualità di referente, attività di orientamento per i corsi di Laurea di area biologica rivolta ai ragazzi della scuola secondaria di secondo grado e ai loro genitori; nello specifico:</p> <p>10 marzo 2022 - Scuola ITC Marconi Penne (15:30->16:30) 6 maggio 2022 - Scuola Professionale Ranieri Antonelli Costaggini RIETI (7:30 -> 13:30) 14 luglio 2022 Porte aperte UNIVAQ (9:30 -> 13:30 e 14:30 -> 18:00) 11 e 12 ottobre 2022 - Salone di Orientamento ASTER Puglia, Foggia (9:00-> 13:00)</p>

Necozone	Stefano	Docente di Metodologia della Progettazione e Deontologia professionale nel Corso Biennale di Specializzazione in Musicoterapia del Conservatorio di Musica Alfredo Casella dell'Aquila
----------	---------	--

Attività di Educazione Continua in Medicina (quadro 17.b SUA-TM/IS)

Balsano	Clara	Organizzazione e responsabile scientifico del III° CONVEGNO "AGGIORNAMENTO IN MEDICINA D'EMERGENZA". Venerdì 6 Maggio, 2022 AFO
Baroni	Marco Giorgio	The H.I.N.T. CAMPUS: Learning Hospital, Internal medicine, Nephrology and Territory Integration and Innovation in Insulin Therapy. L'Aquila 8-3-22 e 7-6-22 ECM ID EVENTO: 341789, Crediti ECM: 7,8 Responsabili Scientifici Prof. Marco Baroni Prof. Claudio Ferri
Ciancarelli	Irene	Nell'ambito dell'attività assistenziale in convenzione con la ASL Avezzano-Sulmona-L'Aquila, organizzazione e responsabile scientifico del corso di formazione "La Sindrome da Covid 19: implicazioni Riabilitative". Corso di formazione residenziale accreditato con il codice 3418, con l'assegnazione da parte dell'AGENAS di n. 14,2 crediti formativi ECM. Il corso di formazione si svolgerà nelle giornate del 10 e 13 ottobre 2022 presso l'Aula "A. Dal Brollo"- P.O. S. Salvatore L'Aquila.
Marinangeli	Franco	Memoria dei caduti di Monte Cefalone, L'Aquila 24 gennaio 2023
Roncione	Rita	Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri L'Aquila, Relatore all'evento ECM "Medicina Digitale: dalle basi teoriche e tecnologiche alla realtà clinica e normativa", L'Aquila, 18 dicembre 2022. 2 Congresso Nazionale A.I.Te.R.P. Relatore all'evento ECM: La nuova sfida delle evidenze scientifiche e buone pratiche nei trattamenti riabilitativi in salute mentale, Palermo 28-29 ottobre 2022. 2 Congresso Nazionale A.I.Te.R.P. Docente Corso di formazione "Training sulla Cognitive Assessment Interview (CAI)" co-conduzione con Prof. Joseph Ventura (USA, Los Angeles, UCLA). Palermo 27 ottobre 2022. 49 Congresso Società Italiana di Psichiatria - (Evento in Presenza), Genova 12-15 ottobre 2022. Società Italiana di Psichiatria Sociale. Relatore ECM Mental Health for All. (Evento in Presenza), Napoli 26-28 settembre 2022. Docente Corso ECM Intervento psicoeducativo di gruppo con utenti affetti da Disturbo bipolare, organizzato da Regione Toscana "Programma nazionale per la formazione continua degli operatori della Sanità", Firenze-Pistoia 23 settembre 2022.

	<p>Convegno Nazionale ECM Univaq "Traumi individuali e collettivi in salute mentale" - VI Premio Scientifico Nazionale Rocco Pollice" (assegnazione di 9 crediti ECM per tutte le figure sanitarie), L'Aquila 16-17 settembre 2022. Evento patrocinato dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento MeSVA; Associazione SMILE onlus Rocco Pollice; Regione Abruzzo ASL 1 Avezzano-Sulmona L'Aquila, Dipartimento di Salute Mentale della ASL 1 dell'Aquila; Società Italiana di Psichiatria; Società Italiana di Riabilitazione Psicossociale; Società Italiana di Psichiatria Sociale; World Association for Psychosocial Rehabilitation, WAPR-Italia; Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri L'Aquila.</p> <p>Sezione Abruzzo e Molise della Società Italiana di Psichiatria, SIPSAM. Relatore Evento ECM: La mente che rinasce. Approcci trasformativi tra psichiatria, psicoterapia e mutazioni sociali, Chieti 21 settembre 2022 (Evento in presenza).</p> <p>XXVI Società Italiana di Psicopatologia, SOPSI. Roma, 20 giugno 2022.</p> <p>Meeting Conferenza Permanente delle Classi di Laurea delle Professioni Sanitarie. Evento ECM n. 2355355 Ritornare sui fondamenti della formazione delle professioni sanitarie in era post-pandemica per re-indirizzare scelte e strategie (Evento in Presenza), Verona, 17-18 giugno 2022.</p> <p>XXV Congresso Nazionale Società Italiana di Psichiatria Forense. Psichiatriizzazione e Criminalizzazione (Evento virtuale), 26-28 maggio 2022.</p> <p>Convegno ECM n. 349988. Gli interventi precoci in psichiatria: un update. Palermo, 20 maggio 2022 (Evento virtuale).</p> <p>VII Congresso Nazionale della World Association for Psychosocial Rehabilitation (WAPR)-sezione Italia. Evento ECM. Relatore. Perugia, 6-7 maggio 2022.</p>
--	--

<p>Alternanza Scuola-Lavoro (quadro 17.d SUA-TM/IS) Il Dipartimento MESVA ha erogato 15 seminari PCTO a 9 istituti di istruzione superiore per un totale di 1003 studenti partecipanti. Per il 2022 le attività PLS/POT non sono state svolte, in quanto i progetti non sono stati finanziati; quindi, i rapporti e le attività con le scuole sono stati delegati alle attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, Ex Alternanza Scuola Lavoro)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Palmerini Maria Grazia: Seminari dal titolo "Le meraviglie del corpo umano" svolti nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche nel 2022 2) Balsano Clara "Seminari e laboratori per le scuole per PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) con le seguenti lezioni: Poche nozioni fondamentali per aiutare una persona a rischio di vita; Come riconoscere un soggetto infetto da SARS-CoV-2" 3) Marinangeli Franco: ADOLESCENZA E DIPENDENZE: IL FUTURO NEGATO 4) Cifone Maria Grazia Lezioni per Scuole Medie Superiori della Provincia dell'Aquila e di Teramo 5) Giansanti Francesco: 3 seminari PCTO in 3 scuole per un totale di 276 alunni: - Istituto Istruzione Superiore Tulliano Arpino: Lattoferrina e COVID - Liceo Scientifico Francesco Severi Frosinone: Lattoferrina e COVID - IIS Da Vinci Colecchi (L'Aquila): Lattoferrina e COVID 6 seminari/sessioni di orientamento per un totale di 970 STUDENTI: -SALONE STUDENTE ABRUZZO PESCARA (IN PRESENZA) 4-5 maggio 2022 -LICEO B. CROCE (AVEZZANO) 6 maggio 2022 -""ORIENTIAMOCI 2.0 - il percorso dalle superiori all'Università"" . ASCOLI PICENO 21-22 MAGGIO 2022

-Notte Prima degli Esami- AVEZZANO-21/06/2022
 -IIS Volta Pescara 13/05/2022
 -Liceo G. Milli (Teramo) 06 GIUGNO 2022"

Attività di public engagement (quadro 18 SUA-TM/IS)

Balsano	Clara	<p>Agosto 2022 Istituzione della associazione Interdisciplinary BioMedical group on Artificial Intelligence (I.B.M.A.I.) IBMAI è un gruppo di ricerca interdisciplinare composto da ricercatori afferenti a vari settori scientifico-disciplinari, dalla medicina, alla biologia, alla chimica, all'ingegneria, all'informatica ed all'elettronica.</p> <p>Partecipazione con un "POP-UP DELLA SCIENZA" nell'ambito della manifestazione "Street Science - La ricerca al centro" 24 settembre - 4 ottobre</p>
Baroni	Marco Giorgio	<p>Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità e Divulgazione scientifica: incontro con la popolazione per la Giornata Mondiale del Diabete 2022 sul tema "Accesso alle cure del diabete e la Urban Diabetes Declaration" Evento Pubblico con Sindaco, Rettore AULA RETTORATO DELL'AQUILA PALAZZO CAMPONESCHI Martedì 8 novembre</p>
Cacchio	Paola	<p>Attività di public engagement tramite il progetto Cave Microbial Survey, un progetto di citizen science e più in particolare di speleologist science. Si tratta di una ricerca partecipata realizzabile grazie al contributo di ricercatori e persone non formate sull'argomento (speleologi, gestori delle grotte e semplici visitatori) con l'intento di condividere segnalazioni microbiologiche per scopi scientifici, gestionali, divulgativi ed educativi. L'idea si basa sull'utilizzo di una scheda digitale da compilare online dopo aver compiuto osservazioni di colonie microbiche all'interno di cavità naturali ed artificiali.</p>
D'Alessandro	Paola	<p>Membro del Comitato organizzatore e referente del Dipartimento MESVA per gli eventi di "UnivAQ Street Science: la Ricerca al Centro", l'iniziativa dell'Università degli Studi dell'Aquila nata per promuovere la diffusione della cultura scientifica.</p>
D'Alfonso	Angela	<p>Open Day Donna - Pavimento Pelvico 29 aprile 2022</p>
Desideri	Giovambattista	<p>Incontro divulgativo dell'Associazione Diabetici Marsicana sulle complicanze renali del Diabete di tipo 2, Scurcola Marsicana (AQ) 7 dicembre 2022</p> <p>Divulgazione scientifica a mezzo stampa e radiotelevisivo di tematiche di prevenzione cardiovascolare</p>
Ferri	Claudio	<p>Divulgazione scientifica a mezzo stampa e radiotelevisivo di tematiche di prevenzione cardiovascolare (es. oltre 50 articoli divulgativi e videointerviste su sismed-it.com/author/claudio-ferri/)</p> <p>Responsabile locale May Measurement Month 2022, campagna internazionale contro ipertensione arteriosa (29 maggio 2022)</p>

Giansanti	Francesco	<p>Il dipartimento MESVA ha partecipato a diversi eventi di orientamento sia in ateneo che nelle scuole e ad eventi come Univaq Street Science, notte prima degli esami e saloni dello studente. Per l'orientamento nelle scuole sono state visitate 10 scuole e sono stati orientati circa 1900 studenti. Per gli altri eventi di terza missione o saloni l'affluenza è variabile (vedasi Files Excel inviati per mail).</p> <p>Open Days 2022 (20-21 Aprile 2022) (evento on-line ed in Presenza) 1105 PRESENZE (925 ON-LINE E 180 IN PRESENZA) Porte Aperte 2022 (14 Luglio 2022) (evento on-line ed in Presenza) 300 SPETTATORI (CISCO+YT), 500 IN PRESENZA</p>
Guido	Maurizio	<p>Progetto di formazione ed informazione: "L'AquilaXDonna". Questo progetto, sulla tutela della salute della donna, si pone l'obiettivo di sensibilizzare il territorio e gli operatori sulle tematiche della medicina di genere.</p>
Iannella	Mattia	<p>Coordinamento e partecipazione all'evento "Street science 2022", con un pop-up denominato "Biodiversità di alta quota e cambiamenti climatici"</p>
Leila	Fabiani	<p>Analisi dell'impatto degli interventi di riorganizzazione dell'assistenza nella ASL Rieti sugli accessi per Covid nel Pronto Soccorso di Rieti; submitted; analisi della efficacia dell'organizzazione dei servizi sanitari;</p> <p>Delibera del Comune dell'Aquila di costituzione di un comitato scientifico: realizzazione del portale pubblico www.opendatacovid.it</p>
Marinangeli	Franco	<p>Univaq Street Science 2022 Componente del Direttivo Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "S.Tommasi" ONLUS Donazione degli organi, riparte il ciclo di formazione: i medici incontrano gli studenti ADOLESCENZA E DIPENDENZE: IL FUTURO NEGATO La fine è il mio inizio 12 12 2022 Conservatorio A.Casella L'Aquila</p>
Mattei	Antonella	<p>In qualità di DELEGATA del Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della vita e dell'Ambiente (MeSVA) della Commissione d'Ateneo per l'Orientamento, Tutorato e Placement, ha seguito le seguenti attività dipartimentali:</p> <p>ha organizzato e MODERATO l'evento Open Days tenutosi nei giorni 20-21 aprile 2022. La sottoscritta ha MODERATO la sessione relativa alla presentazione dei corsi di area medico-sanitaria ed ha tenuto una RELAZIONE dal titolo: Informazioni generali sui corsi delle Professioni Sanitarie;</p> <p>ha organizzato e MODERATO l'evento Porte Aperte tenutosi il 14 luglio 2022. La sottoscritta ha tenuto una RELAZIONE di presentazione dei corsi offerti dal Dipartimento di afferenza (MeSVA).</p> <p>Ha curato e realizzato la Brochure del Dipartimento per l'anno accademico 2022-2023, disponibile sia in formato cartaceo sia sul sito di Ateneo https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4791): https://www.univaq.it/section.php?id=562</p> <p>Ha seguito e coordinato la realizzazione dei video dipartimentali con i Presidenti dei CAD e CdS: filmati girati in stretta collaborazione con gli studenti dell'ultimo anno dei corsi: Scopri i corsi di laurea SNT2 UNIVAQ Link: https://www.youtube.com/watch?v=imFzlmFgUxY Scopri i corsi di laurea UnivAQ in Infermieristica e Ostetricia (L/SNT-1)</p>

		<p>Link: https://www.youtube.com/watch?v=FXKA9TuCKW4 Scopri il corso di laurea UnivAQ in Medicina e Chirurgia Link: https://www.youtube.com/watch?v=7lvjxdPkeE8 Scopri il corso di laurea UnivAQ in Odontoiatria e Protesi Dentaria Link: https://www.youtube.com/watch?v=JOD58YDYMJE Scopri i corsi di laurea UnivAQ in Scienze Ambientali Link: https://www.youtube.com/watch?v=cfcYV90DfXY Scopri i corsi di laurea UnivAQ in Scienze Biologiche Link: https://www.youtube.com/watch?v=9DTldX_lfNI Scopri i corsi di laurea UnivAQ in Professioni Sanitarie (L/SNT-2 - MeSVA e DISCAB) Link: https://www.youtube.com/watch?v=imFzlmFgUxY Scopri i corsi di laurea UnivAQ in Professioni Sanitarie (L/SNT-3/4 - MeSVA e DISCAB) Link: https://www.youtube.com/watch?v=oarySrl24I</p> <p>Ha tenuto incontri di orientamento con le scuole superiori e su richiesta con gli studenti stessi in modalità individuale; Sedute di orientamento: 17 marzo 2022 Colecchi D'Aosta AQ ore 11-12 Presentazione globale con elenco dei CdL Medico-Sanitari e relative modalità di accesso. Descrizione dei CdL di interesse (Igiene Dentale, Infermieristica, Fisioterapia-con percorso Scienze riabilitative delle professioni sanitarie, Odontoiatria e protesi dentaria)</p> <p>9 Marzo ore 9-10 V Edizione OrientaLazio-ASTERLazio 2022 Presentazione Offerta Formativa Dipartimento</p> <p>24 marzo 2022 Liceo Mattei di Vasto. Presentazione Offerta Formativa Dipartimento</p> <p>29 marzo 2022 ore 11-12 Colecchi D'Aosta AQ. Presentazione Offerta Formativa Presentazione dei CdL Scienze biologiche e magistrali e di Scienze Ambientali con modalità di accesso MERCOLEDI' 20 APRILE OPEN DAYS</p> <p>25 maggio 2022, area odontoiatrica, ore 11 Istituto Odontotecnico TULLIANO di Arpino (FR),</p> <p>14 luglio porte Aperte ROIO. Nella mattinata si è presentata l'offerta formativa del Dipartimento e nel Pomeriggio sono stati visitati i laboratori didattici</p> <p>Partecipazione come RELATORE al Convegno Transnazionale "La Riabilitazione Foniatico-Logopedica: certezze attuali e prospettive future", organizzato dal CORIFISI (Centro per l'Orientamento, la Ricerca, la formazione, l'inclusione Sociale Interuniversitario, costituitosi tra le 4 Università dell'Abruzzo). Teramo 16 ottobre 2022. Titolo relazione: Il ruolo della riabilitazione logopedica, prospettive di inclusività e benessere.</p>
Necozone	Stefano	<p>Membro del Comitato Scientifico del progetto "Screening epidemiologico sulla popolazione del Comune dell'Aquila" promosso dal Comune dell'Aquila</p> <p>Componente del Progetto OpenData L'Aquila avviato su iniziativa del Comune dell'Aquila che ha prodotto il sistema di sorveglianza OpenData Covid che rende fruibili alla popolazione le informazioni sanitarie di pazienti della Azienda Sanitaria Locale (ASL) 1</p>

		della Regione Abruzzo (Avezzano – Sulmona – L’Aquila) liberamente accessibile all’indirizzo: https://www.opendatacovid.it/covid
Pace	Loretta Giuseppina	<p>-Partecipazione incontro GAL GRAN SASSO-VELINO. Sala Consiglio del Comune di Scurcola Marsicana (AQ), 20 Maggio 2022.</p> <p>-CORSO INTENSIVO DI IDENTIFICAZIONE DELLE PIANTE, Società Botanica Italiana- sezione Abruzzese-Molisana Osservazioni sulla flora e raccolta di alcune piante per la determinazione all’aperto con uso di chiavi analitiche, DOLINE DI OCRE (L’Aquila),21 Maggio 2022.</p> <p>- Partecipazione incontro "Festa del Respiro, aria sana in territorio sano. Un patto per la qualità dell'aria". Associazione Nazionale Borghi del Respiro, Scanno (AQ), 22 Maggio 2022.</p> <p>- Manifestazione “Anelli sulle nevi” a cura del Reparto Carabinieri Forestali dell’Aquila. Giardino Alpino Campo Imperatore, Gran Sasso d'Italia, 11 Giugno 2022.</p> <p>- Partecipazione su invito al Convegno "La sostenibilità della filiera Rustica e gentile" con la relazione "Individuazione e lotta al Senecio africano nei pascoli abruzzesi" Cooperativa AN.SA.PE. Terrantica, Raiano, 16 Novembre 2022.</p> <p>- Partecipazione su invito alla presentazione “International Water Academy”. Comune di Popoli (PE), 26 Novembre 2022.</p> <p>- Partecipazione su invito alla Giornata di Studio organizzata dalla Accademia del Georgofili con la relazione: “Il ruolo degli Orti Botanici nell’era del Global Change” con la relazione “Il Giardino Alpino di Campo Imperatore: Cambiamento e Conservazione in alta quota”. Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Aula Magna Facoltà di Agraria Università Politecnica delle Marche, Ancona, 1° dicembre 2022</p> <p>- XVII CONVEGNO SULLE AREE FRAGILI 2022 – Partecipazione con la comunicazione: Marinangeli F., Brini S., Filippucci L., Pace L. "Empatia agrosilvopastorale Laudato si’, la cura della casa comune: messaggio dai Borghi del Respiro",18-19 marzo 2022, Rovigo.</p>
Palmerini	Maria Grazia	Partecipazione all'edizione 2022 di “UNIVAQ Street Science: la ricerca al centro” con un pop-up della scienza intitolato “Le meraviglie del corpo umano al microscopio”
Poma	Anna Maria Giuseppina	2022 Progetto di public engagement "Opinioni e percezione del rischio relativi all’esposizione ambientale e umana a micro- e nanoplastiche: survey a disegno trasversale su un campione di popolazione nazionale". Internal Review Board di Univaq (52/2022).
Roncione	Rita	<p>CONVENZIONE CON ASL 1- AVEZZANO-SULMONA L’AQUILA REGIONE ABRUZZO UOSD TRATTAMENTI RIABILITATIVI INTERVENTI PRECOCI IN SALUTE MENTALE Responsabile: Prof.ssa Rita Roncone Il servizio che si occupa del disagio giovanile nei ragazzi dai 16 anni in su e che eroga interventi integrati (psicofarmacologici e psicosociali con strategie psicoterapeutiche). http://www.trip-aq.it/</p> <p>GESTIONE DEL SERVIZIO DI ASCOLTO E CONSULTAZIONE PER STUDENTI, SACS Il Servizio di Ascolto e Consultazione per Studenti (SACS), attivato a partire dal 1991, si propone di sostenere ed aiutare gli studenti dell'Università dell'Aquila che si trovano a vivere momenti di difficoltà dovuti, ad esempio, a un insuccesso nello studio o a una condizione di disagio psicologico. Dal marzo 2020 opera su piattaforma virtuale. Incluso nel Progetto Strategico di Ateneo 2020-2025 - 1.4.2. Il servizio di ascolto e consultazione per studenti (SACS).</p>

		<p>Erogazione di prestazioni a titolo gratuito. Responsabile: Prof.ssa Rita Roncone http://sacsuniaoq.altervista.org/index.html</p> <p>IL POTERE RIVOLUZIONARIO DELLA GENTILEZZA: DALLA QUOTIDIANITÀ ALLE RELAZIONI DI CURA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA SANITARIO, L'Aquila 15 dicembre 2022 Evento organizzato dal Dipartimento MeSVA con il Rotary L'Aquila, l'Ordine dei Medici e Chirurghi della Provincia dell'Aquila https://mesva.univaq.it/?q=node/21751</p> <p>WORD POLIO DAY - IL RUOLO DEI VACCINI PER IL DIRITTO INDIVIDUALE E COLLETTIVO ALLA SALUTE, L'Aquila 22 ottobre 2022 Evento organizzato dal Dipartimento MeSVA con il Rotary L'Aquila, Rotaract L'Aquila, l'Ordine dei Medici e Chirurghi della Provincia dell'Aquila https://mesva.univaq.it/?q=node/21573</p> <p>10 OTTOBRE 2022 (H)-OPEN DAY NEGLI OSPEDALI DEL NETWORK BOLLINI ROSA DI FONDAZIONE ONDA E NEI PRESIDII DEDICATI ALLA SALUTE MENTALE La ASL1 Avezzano-Sulmona L'Aquila con l'UOSD Trattamenti Riabilitativi Interventi Precoci in salute mentale a Direzione Universitaria dell'Aquila (Direttrice Prof.ssa Rita Roncone) ha partecipato a questa iniziativa con "La Bottega Rosa... Ricomincio da me – seconda edizione" per lo screening dei disturbi emotivi, attraverso una postazione operativa per l'intera giornata del 10 ottobre 2022, presso il Centro Commerciale L'Aquilone - L'Aquila. https://abruzzoilive.it/salute-mentale-con-onda-bollini-rosa-il-10-ottobre-screening-gratuito-alle-donne/ https://www.ilcapoluogo.it/2022/10/05/salute-mentale-screening-gratuito-a-laquila/</p> <p>CONVEGNO NAZIONALE ECM UNIVAQ "TRAUMI INDIVIDUALI E COLLETTIVI IN SALUTE MENTALE" - VI PREMIO SCIENTIFICO NAZIONALE ROCCO POLLICE" (assegnazione di 9 crediti ECM per tutte le figure sanitarie), L'Aquila 16-17 settembre 2022. Evento patrocinato dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento MeSVA; Associazione SMILE onlus Rocco Pollice; Regione Abruzzo ASL 1 Avezzano-Sulmona L'Aquila, Dipartimento di Salute Mentale della ASL 1 dell'Aquila; Società Italiana di Psichiatria; Società Italiana di Riabilitazione Psicossociale; Società Italiana di Psichiatria Sociale; World Association for Psychosocial Rehabilitation, WAPR-Italia; Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri.</p> <p>PREMIAZIONE AL FORUM ANNUALE ROTARY "LEGALITÀ E CULTURA DELL'ETICA 2022" sul tema "Il lavoro tutelato come strumento di coesione, sviluppo, crescita e benessere, in sicurezza". Biblioteca Nazionale Centrale, Roma 27 maggio 2022. L'Università degli Studi dell'Aquila, con il CdL in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica, si è aggiudicata il 2 premio "Saggio breve" assegnato alla studentessa Benedetta Bulsei, iscritta al 2 anno del CdS (Presidente Prof.ssa Rita Roncone).</p> <p>PROGETTO DIVERSITÀ, EQUITÀ E INCLUSIONE: UNA SFIDA PER IL RISPETTO E LA VALORIZZAZIONE DELLE DIFFERENZE a cura della Commissione Distrettuale "Equiparazione di genere" del Distretto Rotary 2090 con partecipazione dell'Università dell'Aquila – AFO studenti. L'Aquila, 23 aprile 2022 https://abruzzoweb.it/progetto-diversita-equita-e-inclusione-forum-distrettuale-del-rotary-allaquila/</p>
--	--	---

Scatigna	Maria	<p>Responsabile Scientifico del Progetto CCM-2019 WAHPS “Approccio sistemico ed ecologico per la promozione dell’attività fisica nel setting scolastico: Whole Active Health Promoting Schools (WAHPS)”, finanziato nell’ambito del Programma della Prevenzione 2019 del Centro Nazionale per il Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute (https://www.ccm-network.it/pagina.jsp?id=node/2329&idP=740&idF=1450).</p> <p>Referente regionale per il Programma Predefinito 1 ‘Scuole che Promuovono Salute’ del Piano della Prevenzione 2021-2025 della Regione Abruzzo dopo aver partecipato alla stesura dello stesso in qualità di esperto, secondo Determinazione della Giunta Regionale – Dipartimento Sanità – Servizio Prevenzione Sanitaria e Medicina Territoriale, Ufficio Prevenzione e Tutela Sanitaria no. DPF010/10 dell’11/06/2021. (https://www.pianiregionalidellaprevenzione.it/Default.aspx?ReturnUrl=%2farea_2020_2025%2fdashboard.aspx)</p>
----------	-------	--

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.

Il numero di dottorandi (81) è in aumento nel 2022, rispetto agli anni precedenti; 4 di questi afferiscono a dottorati industriali (fondi PON). Il buon livello d'internazionalizzazione delle Scuole di Dottorato è testimoniato dalla mobilità all'estero di 4 dottorandi afferenti alle 3 Scuole. Il MESVA ha inoltre 1 Dottorato Nazionale in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico al quale ha aderito per i cicli 37° e 38°. Per stimolare il processo di pubblicazione dei risultati delle ricerche dei dottorandi, il MESVA ha messo a disposizione un finanziamento di 1000 euro l'anno per ciascun dottorando come contributo alle spese di pubblicazione del proprio lavoro di dottorato su riviste open access.

L'elevato numero di assegnisti attivi nel 2021 (20) viene mantenuto nel 2022, grazie ad una politica atta ad incentivare l'ingresso alla ricerca dei più giovani e attraverso il rinnovo degli assegnisti meritevoli.

Nel 2022 risultano attive per il MeSVA n.23 Scuole di Specializzazione, di cui due di nuova attivazione (Genetica Medica, n. 5 contratti a bando; Medicina e cure palliative, n. 5 contratti a bando). Restano attive le 21 Scuole già in essere nel 2021. Il totale degli iscritti al primo anno nel 2022 è pari a 68. Il numero di abbandoni è pari a 13, il numero di trasferimenti da altri atenei è pari a 1; globalmente, il dato degli abbandoni è in riduzione rispetto ai due anni precedenti (2020: 29; 2021: 41). Il punteggio medio al test d'ingresso era pari a 73.35, in aumento rispetto all'anno precedente (71.23), ma inferiore rispetto al 2020 (80.51). Non sono state registrate partecipazioni al programma Erasmus placement per specializzandi nel corso del 2022, così come nei due anni precedenti.

Mentre l'attivazione di nuove Scuole di Specializzazione e la conferma delle preesistenti è indicativo di una tendenza ad arricchire l'offerta formativa, e le molte sedi convenzionate e collaborazioni interuniversitarie consentono un ampio orizzonte di percorsi formativi e una ricca e diversificata esperienza assistenziale, aumentando attrattività e riducendo il rischio di abbandono/trasferimento, si riconosce la poca internazionalizzazione delle Scuole di Specializzazione in termini di Specializzandi/e in uscita. In tal senso, ci si impegna a promuovere la partecipazione ai programmi Erasmus per studio/tirocinio all'estero come opportunità di crescita culturale e professionale a disposizione degli iscritti alle S.S. Al contempo, al fine di impiegare la partecipazione a studi clinici/osservazionali condotti in sede assistenziale come occasione di ricerca e produzione scientifica di impatto sociale, si propone di valorizzare il centro cittadino come sede di eventi social divulgativi (es. Research Days per la divulgazione dei prodotti di ricerca, con specifico riferimento alle tesi di laurea degli iscritti ai primi anni e tesi di specializzazione, con premiazioni simboliche).

Quadro 2.1.2. – Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca nell'anno precedente.

I nuovi progetti internazionali sono 5 con fondi pervenuti sia da EU HORIZON che dai NIH (USA), mentre i nuovi progetti nazionali sono 3. Si sottolinea, tra i progetti nazionali, un progetto di oltre 3 milioni di euro, in collaborazione con l'azienda farmaceutica Dompé, finanziato dal Ministero dello sviluppo economico.

La percentuale dei lavori con docenti stranieri è aumentata rispetto al 2021 (24% 2021; 32% 2021), indicando un buon grado d'internazionalizzazione e di sensibilizzazione da parte del corpo docente verso questo aspetto. Il dato è anche confermato rispetto ad un intervallo temporale più ampio (si veda il documento di riesame RCT20-23).

La percentuale dei prodotti nei quartili (considerando il Citation Score pesato di Scopus) è rimasta pressoché invariata nel 2022 (Q1 = 26,0%; Q2 = 22,7%; Q3 = 19,1%; Q4 = 10,2%; le percentuali non arrivano a 100 in quanto c'è un numero di lavori il cui quartile non è definito) rispetto al 2021 (Q1 = 25,9%; Q2 = 29,5%; Q3 = 21,7%; Q4 = 10,9%; errata-corrige: il valore della percentuale dei lavori nel primo quartile presentato nel 2021 è errato e va sostituito con il dato qui presente; per un confronto con il periodo della VQR15-19 si veda la scheda di riesame RCT20-23). La commissione ricerca si prefigge di sensibilizzare costantemente i membri del Dipartimento rispetto alla crescente importanza della qualità della ricerca e di come questa impatterà sempre di più sia nelle procedure di concorso future sia nella distribuzione dei fondi a livello nazionale, rispetto al numero di lavori indicizzati. Per sensibilizzare il corpo docente a questo riguardo, il Dipartimento a partire dal 2022 ha erogato fondi per circa 135000 euro per istituire un nuovo fondo di ricerca, denominato Progetti Strategici di Dipartimento (PSD), in cui attraverso un processo di peer-review, i finanziamenti vengono assegnati valutando maggiormente la qualità del PI e la qualità delle pubblicazioni. Nello stesso tempo attraverso i PSD si cerca comunque d'incentivare l'aggregazione di gruppi di ricerca di qualità internazionale con ricercatori con indici bibliometrici bassi, al fine di migliorare la performance scientifica generale del Dipartimento e contenere al massimo le aree di improduttività. Considerando l'elevato numero dei docenti del Dipartimento e i tempi richiesti per produrre ricerca di qualità, ci si aspetta che questo tipo di azioni diano risultati in termini di qualità delle pubblicazioni nel medio-lungo periodo.

Una comunicazione efficace dei risultati delle ricerche di eccellenza portate avanti dal Dipartimento è un aspetto ancora da curare e che dovrà essere considerato come prioritario nell'immediato futuro. Comunque, già nel 2023, si attiverà una convenzione tra l'ANSA e UNIVAQ per pubblicizzare le ricerche eccellenti e di ampio interesse portate avanti dai membri del MeSVA.

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione **nell'anno precedente**.

Coerentemente con gli obiettivi del PTSR20-22 e le politiche descritte nel Piano strategico di Ateneo (2020-2025) nell'ambito della Terza Missione, il Dipartimento ha perseguito, per l'anno 2022, l'obiettivo prefissato di contribuire alla realizzazione di un "ateneo-laboratorio", inteso come fulcro per lo sviluppo del territorio attraverso iniziative di trasferimento delle conoscenze in campo culturale, economico e sociale. Il ripristino della modalità in presenza, unitamente alla possibilità di continuare ad erogare eventi on-line, ha consentito di arricchire l'organizzazione di eventi in termini qualitativi oltre che quantitativi. Ciò ha fatto sì che, anche per l'anno 2022, il Dipartimento potesse svolgere un'intensa attività di "public engagement" verso ed in cooperazione con la società ed il territorio circostante, in particolare per la promozione della salute e dell'istruzione con campagne di screening di popolazione (es. "May Measurement Month 2022", campagna mondiale di sensibilizzazione alla prevenzione cardiovascolare tramite il controllo dei valori di pressione arteriosa) ed eventi informativi rivolti alle scuole di ogni ordine e grado, senza fini di lucro e a carattere educativo e culturale. Il MeSVA resta, infatti, attivo nella organizzazione e partecipazione a manifestazioni come gli "Open Days", "Porte Aperte@UnivAQ", lo "Street Science: la scienza al centro", la "Notte dei ricercatori - Sharper" ed in varie attività di orientamento e didattiche professionalizzanti, come il PCTO e le attività di formazione continua. È altresì operativo presso la ASL 1 L'Aquila il "Pelvic Center", ambulatorio di uro-ginecologia e patologie del pavimento pelvico, che nel 2022 ha preso parte attiva anche nell'ambito della "Open Week Salute della Donna", promossa dal Ministero della Salute in collaborazione con le Scuole di Specializzazione in Psicologia Clinica ed in Ginecologia ed Ostetricia del MeSVA, con una giornata (29/4/2022) rivolta specificamente alle giovani donne di Ateneo, durante la quale è stata messa a disposizione delle partecipanti una chatbox interattiva. In molte occasioni, la duplice modalità di erogazione (on-line ed in presenza) ha consentito di soddisfare esigenze diversificate di fruizione del medesimo evento, come accaduto per gli *Open Days 2022* (20-21 Aprile 2022) e per *Porte Aperte 2022* (14 Luglio 2022), che hanno registrato un'ampia partecipazione sia a distanza (925 online per il primo e 300 spettatori CISCO+YT per il secondo) che in presenza (180 e 500 partecipanti, rispettivamente). Oltre all'ampia partecipazione studentesca alle attività di orientamento e nel PCTO (5189 Studenti per 50 Seminari online), è da segnalare l'introduzione dell'interpretariato LIS negli *Open Days 2022*, concreta testimonianza dell'attenzione del Dipartimento rispetto alle azioni volte alla rimozione delle barriere culturali ed al superamento delle disuguaglianze di ogni tipo, comprese quelle di genere, territoriali, economiche e sociali, come comprovato dalla conferma dei premi e riconoscimenti scientifici quali "Una Donna per la Scienza", giunto nel 2022 alla sua quarta edizione; il premio Rocco Pollice per giovani laureandi e laureati di area medico-sanitaria di età inferiore a 40 anni dedicato alla Salute Mentale dei Giovani Adulti, alla sua 6° edizione; ed il premio di laurea in Medicina "Giampiero Fedeli", promosso dall'Associazione Terra di Amatrice ONLUS. Nella stessa direzione ha operato il PROGETTO DIVERSITÀ, EQUITÀ E INCLUSIONE: UNA SFIDA PER IL RISPETTO E LA VALORIZZAZIONE DELLE DIFFERENZE, a cura della Commissione Distrettuale "Equiparazione di genere" del Distretto Rotary 2090 con la partecipazione attiva del Dipartimento MeSVA (L'Aquila, 23 aprile 2022). Restano elementi di rilievo tra le attività del Dipartimento quelle legate al trasferimento tecnologico ed alla ricerca applicata, con particolare rilevanza per i progetti in collaborazione con realtà imprenditoriali e private del territorio, date le potenziali ricadute socio-economiche. L'attività brevettuale è presente, con 2 brevetti depositati e 1 rinnovato nel 2022. Infine, la partecipazione al bando PNRR da parte di personale afferente al Dipartimento nel corso del 2022 implica che l'eventuale esito positivo della distribuzione dei fondi avrebbe ricadute favorevoli anche in termini di Terza Missione. Analiticamente, l'autovalutazione della Terza Missione nel 2022 si può così sintetizzare:

- punti di forza: competenze diversificate, integrazione con enti territoriali locali/nazionali, convenzioni con ASL Abruzzesi e non, riconoscimento titoli esteri, proprietà di brevetti, modalità integrate di erogazione eventi
- punti deboli: mancanza di uno spazio virtuale per la condivisione delle attività più rilevanti
- Non è stata ancora attivata la Newsletter di Ateneo in cui il Dipartimento avrà un proprio spazio di comunicazione anche se la Newsletter è in programma da diverso tempo.
- opportunità: (post)pandemia come occasione per sperimentare modalità innovative di comunicazione; PNRR
- criticità: competitività del mercato; contingenze post-pandemia in termini di partecipazione pubblica e di impresa

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale nell'anno precedente.

La medicina clinica e la sanità pubblica rappresentano le aree più impegnative e qualificanti del MeSVA e di cruciale importanza per l'impatto sociale. Il ruolo del MeSVA in tema di salute e benessere dell'individuo è polivalente, articolandosi sia a livello di ricerca e didattica in ambito accademico che in stretta collaborazione con il Sistema Sanitario Regionale. In tal senso, il Dipartimento sostiene attivamente le strutture a supporto della ricerca medica e della sperimentazione clinica su farmaci o dispositivi medici o studi osservazionali, anche riconducibili all'impatto nel lungo termine della pandemia da SARS-CoV-2. A titolo di esempio, numerosi sono gli studi clinici e di empowerment approvati nel corso dell'anno e/o in essere dagli anni precedenti. Il numero di protocolli autorizzati (27 da IRB, 15 da CE di ASL) è lievemente superiore rispetto agli obiettivi prefissati.

Il "public engagement" del MeSVA in termini di promozione della salute è testimoniato dall'impegno diretto in attività ambulatoriali anche specifiche per tipologie di popolazione, nonché dalla partecipazione a campagne internazionali di prevenzione e screening. Di particolare interesse per la popolazione più giovane è il servizio ambulatoriale che si occupa del disagio giovanile nei ragazzi dai 16 anni in su e che eroga interventi integrati (psicofarmacologici e psicosociali con strategie psicoterapeutiche; <http://www.trip-aq.it/>). Il "May Measurement Month 2022", campagna mondiale di sensibilizzazione alla prevenzione cardiovascolare tramite il controllo dei valori di pressione arteriosa, ha registrato la partecipazione di oltre 200 persone che si sono sottoposte a misurazione pressoria e ad un questionario per la definizione del rischio cardiovascolare. Inoltre, si sottolinea l'impegno nelle attività ed iniziative che consentono di trasferire sul territorio non solo regionale, ma anche nazionale le competenze cliniche e l'expertise dei professionisti della salute acquisite in atenei stranieri: in tale contesto si inseriscono il progetto internazionale Erasmus+ "Genetic and genomic nursing education" ed il ruolo nel riconoscimento lauree estere in Odontoiatria ed in Igiene Dentale. Le numerose iniziative a sostegno dei gruppi di popolazione più fragili, anche con riferimento alla popolazione studentesca dell'Ateneo, o per la valorizzazione dell'inclusione e della diversità, anche di genere, che trovano espressione in servizi ambulatoriali, sportelli di ascolto, open days tematici e premi alla ricerca, rappresentano un elemento distintivo delle attività di impatto sociale del Dipartimento. I corsi di perfezionamento scientifico e di alta formazione permanente e ricorrente nella forma di Master di I e II livello (<https://www.univaq.it/section.php?id=1835>), offerti dal Dipartimento MeSVA, contribuiscono a loro volta a formare Professionisti ad elevata specializzazione nel settore della Salute ed affini, con rilevanti implicazioni in termini di impatto sociale.

In parallelo all'area medica, l'area delle Scienze Ambientali offre numerose attività divulgative per la sensibilizzazione della tutela del territorio al problema dell'ambiente e alla tutela degli ecosistemi, anche collegate con gli Enti Parchi Regionale e/o con l'ARTA, in piena sintonia con gli obiettivi dell'Agenda 2030. Particolarmente rilevante il Giardino Alpino "Vincenzo Rivera" di Campo Imperatore, istituzione riconosciuta di interesse regionale e appartenente al Gruppo Orti botanici e Giardini Storici della Società Botanica Italiana, che svolge un'importante attività di sensibilizzazione sull'importanza degli ecosistemi di alta montagna.

L'impatto sociale derivante dall'attività di ricerca in termini di trasferimento tecnologico deve tener conto delle criticità esterne rappresentate dalla competitività ed imprevedibilità del mercato, anche da interpretare nel contesto del periodo post-pandemico.

Analiticamente, l'autovalutazione dell'impatto sociale delle attività del MeSVA nel 2022 si può così sintetizzare:

- punti di forza: competenze nel campo della salute e dell'ambiente, dal notevole impatto sul territorio;
- integrazione con enti territoriali locali/nazionali; riconoscimento titoli esteri; attenzione verso gruppi di popolazione fragili / inclusività / valorizzazione della diversità

- punti deboli: visibilità subottimale
- opportunità: (post)pandemia come occasione di conoscenza scientifica d'impatto sulla salute pubblica; Agenda 2030
- criticità: competitività del mercato; contingenze post-pandemia in termini di partecipazione pubblica e di impresa

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE
APPLICATE E BIOTECNOLOGICHE



nam et ipsa scientia potestas est

A.2 Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB)

Relazione Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale.....	1
Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	8
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	24
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	32
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	45
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	45
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	48
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	51
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	53

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche, il cui acronimo è DISCAB e la cui denominazione in lingua inglese è Department of Biotechnological and Applied Clinical Sciences, istituito con decreto rettorale n. 861/2011 del 3 giugno 2011, è dotato di autonomia gestionale e di budget nei limiti e nelle forme di cui alla vigente normativa ed al regolamento per l'amministrazione di Ateneo.

Il dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche è uno dei due dipartimenti dell'Università degli Studi dell'Aquila attivi nell'area biomedica, con competenze sia di base che cliniche in ambito biologico/biotecnologico, medico-chirurgico, delle scienze psicologiche e delle scienze motorie.

Il Dipartimento origina dall'integrazione delle competenze e delle esperienze scientifiche, didattiche ed assistenziali dei docenti afferenti alla struttura ed è dotato di personale tecnico amministrativo in relazione al numero degli afferenti, al volume ed alla natura delle sue attività.

La sede del Dipartimento è presso il polo di Coppito, Edificio "Angelo Camillo De Meis" (Coppito II) - Via Vetoio, dove sono ubicati la Direzione del Dipartimento, la Segreteria amministrativa contabile, l'Ufficio programmazione offerta formativa dipartimentale e assicurazione della qualità, la maggior parte dei laboratori e degli studi dei docenti. Alcuni studi dei docenti di discipline cliniche sono ubicati presso Edificio "Rita Levi Montalcini" Delta 6. Le aule didattiche dei corsi di laurea erogati dal Dipartimento si trovano presso Edificio "Angelo Camillo De Meis", l'Edificio Blocco 11 A e Blocco 11E, e l'Edificio "Renato Ricamo" (Coppito I).

Nel corso degli anni il Dipartimento ha stabilito numerose collaborazioni e contatti con aziende, consorzi ed enti locali, regionali e nazionali che operano nell'ambito biomedico, farmaceutico, e sportivo.

Inoltre, a livello internazionale, ha stabilito numerose collaborazioni con enti pubblici e privati di ricerca.

La presenza nel dipartimento di competenze di tipo medico ha permesso di stabilire numerose convenzioni con la Azienda Sanitaria ASL1 Avezzano Sulmona L'Aquila.

Quadro 1.1.2. – Ruolo e Missione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Dipartimento nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Le finalità del Dipartimento sono le seguenti:

1. promuovere e coordinare la ricerca e le attività sperimentali sia nell'ambito biomedico di base e biotecnologico, sia nell'ambito clinico, delle scienze psicologiche e delle scienze motorie, rappresentando il luogo della verifica empirica dell'integrazione dei diversi saperi grazie alla peculiarità derivante dalla verticalizzazione, in ambito dipartimentale, delle conoscenze e delle esperienze;
2. partecipare all'offerta formativa dell'Ateneo, contribuendo ai corsi di studio delle classi triennali e magistrali di area medico-chirurgica, biologica, biotecnologica, psicologica, delle scienze motorie e della formazione;
3. concorrere alla definizione ed alla gestione dei rapporti con il Sistema Sanitario Nazionale per i settori e le attività di cui è titolare, attraverso le strutture sovra-dipartimentali per legge deputate allo scopo;
4. offrire ad enti esterni, pubblici e privati, le proprie specifiche competenze a mezzo di prestazioni di elevata qualificazione, che garantiranno l'acquisizione di risorse per il funzionamento del Dipartimento.

Il Dipartimento definisce, in linea con le determinazioni del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione, gli obiettivi da conseguire nel triennio e contestualmente, ove necessario, i criteri di autovalutazione integrativi

rispetto a quelli definiti dal Nucleo di valutazione. Inoltre, sulla base delle proprie esigenze scientifiche e didattiche e dei propri programmi di sviluppo, pianifica l'utilizzo e l'acquisizione delle risorse umane e materiali.

Quadro 1.1.2.a – Missione Didattica

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)

CORSI DI LAUREA

I corsi di laurea attivi presso il dipartimento sono in totale 13 così suddivisi:

- 6 corsi di laurea triennale: CLT in Biotecnologie, CLT in Scienze Motorie e Sportive, CLT in Scienze Psicologiche Applicate; CLT in Tecniche di Laboratorio Biomedico; CLT in Fisioterapia; CLT in Tecniche di Radiologia Medica, per immagini e radioterapia;
- 7 corsi di laurea magistrale: CLM in Biotecnologie Mediche (modificato in CLM Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche a partire dall'a.a. 2022/2023) e CLM in Biotecnologie Molecolari e Cellulari (disattivato a partire dall'a.a. 2022/2023); CLM in CLM in Scienza e Tecnica dello Sport; CLM in Scienze motorie preventive ed adattative; CLM in Psicologia Applicata, Clinica e della Salute; CLM in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche; CLM in Scienze Riabilitative delle Professioni sanitarie.

MASTER UNIVERSITARI

Master I livello in "Tecnico di interventi riabilitativi e di analisi del comportamento (ABA) nei disturbi dello spettro autistico" – Coordinatore Prof. Marco Valenti

Il Master proposto dall'Università dell'Aquila, solidamente appoggiato alla rete dei servizi diagnostici e riabilitativi territoriali coordinati dal Centro di Riferimento Regionale Autismo dell'Abruzzo (struttura del SSN a direzione universitaria), offre un livello di formazione con i più elevati standard, e, in considerazione della domanda molto alta di professionisti, garantisce sicuri sbocchi professionali.

Il master ha i seguenti obiettivi formativi: esecuzione di interventi di successo seguendo un approccio scientifico che porti alla modifica del comportamento umano attraverso procedure e tecniche derivanti dai principi dell'apprendimento; attuazione delle metodiche principali nell'analisi del comportamento; una raccolta dati e verifica dei progressi nei diversi interventi; osservazione e assessment negli interventi riabilitativi; comparazione tra metodi diretti e databased observation rispetto a metodi indiretti e aneddotici; analisi descrittiva dei dati e analisi funzionale.

Master I livello in "Infermieristica in area chirurgica per strumentisti di sala operatoria ed esperti in tecnologie robotiche "Alessio Agnifili"" – Coordinatore Prof. Marco Clementi

La struttura modulare del Master, Infermieristica in area chirurgica per strumentisti di sala operatoria ed esperti in tecnologie robotiche "Alessio Agnifili", permette di acquisire competenze specifiche nell'ambito della strumentistica di Sala Operatoria.

Il Master in Strumentisti di sala operatoria di I livello, è finalizzato alla formazione specialistica di personale da destinare alla professione di Strumentista di sala operatoria per chirurgia generale e chirurgia specialistica. Il Master si propone di formare infermieri con specifiche competenze specialistiche che gli consentano di collaborare con il medico nelle procedure chirurgiche, endoscopiche e radiologiche interventistiche; assistere il paziente nella fase perioperatoria e durante le procedure endoscopiche e radiologiche interventistiche principali; utilizzare e gestire le apparecchiature chirurgiche ed endoscopiche; agire come consulente per gli altri operatori per migliorare la qualità dell'assistenza, per gestire situazioni complesse sul piano clinico, relazionale ed etico; partecipare alle attività di formazione del personale; collaborare in progetti di ricerca; realizzare tutorato clinico.

Master I livello in "Diagnostica Molecolare delle Malattie Genetiche, Tumoriali ed Infettive" – Coordinatrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli

Il Master universitario in "Diagnostica Molecolare delle Malattie Genetiche, Tumoriali ed Infettive" ha lo scopo di approfondire sul piano scientifico le conoscenze di coloro che si dedicano alla diagnostica molecolare con particolare applicazione nel campo clinico. In modo particolare, vengono approfondite le applicazioni pratiche all'uso della diagnostica nel campo delle patologie neoplastiche, malattie genetiche ed infettive. Il corso fornisce allo studente le

basi teoriche e pratiche per la identificazione, caratterizzazione, diagnosi della malattia e monitoraggio della risposta di un farmaco. Vengono approfondite le tecniche di diagnostica molecolare avanzata con particolare riferimento alle "Next-Generation Technologies" ed alle conoscenze di bioinformatica.

Master II livello in "Radiologia interventistica muscoloscheletrica" – Coordinatore Prof. Antonio Barile

Il Master di Radiologia Interventistica Muscoloscheletrica vuole rappresentare un passo fondamentale verso la formazione di uno specialista medico radiologo dedicato non soltanto alla diagnosi, ma anche alle potenzialità che le metodiche di radiologia interventistica oggi offrono in relazione alla complessità tecnica e tecnologica in continua evoluzione. Il Master "Radiologia Interventistica Muscoloscheletrica" si propone come completamento super-specialistico dell'iter formativo della Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, in grado di fornire adeguata formazione tecnica e clinica. Il percorso è rivolto a medici specialisti in radiologia che abbiano adeguati requisiti, in particolare costituiti da conoscenze di base di diagnostica RX, ecografica, TC ed RM in ambito muscoloscheletrico.

L'attivazione di questo Master nasce soprattutto dall'esigenza di adeguare la formazione accademica e di mantenere elevata la qualità dell'attività assistenziale, anche alla luce delle recenti acquisizioni tecnologiche nei trattamenti di radiologia interventistica in ambito muscoloscheletrico (trattamenti ablativi, MRgFUS, sistemi di navigazione virtuale).

DOTTORATO DI RICERCA

Nel dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche afferisce il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale il cui scopo principale è quello di formare ricercatori capaci di programmare, organizzare, svolgere e valutare i risultati della sperimentazione in ambito biotecnologico e medico, delle scienze psicologiche, cliniche. Il Corso di Dottorato di ricerca in Medicina Sperimentale, ha la finalità di fornire ai giovani ricercatori gli strumenti culturali e metodologici per affrontare con successo le più importanti problematiche di ricerca di base e applicata alla Medicina, tra cui quelle inerenti le patologie infiammatorie ed autoimmuni, le patologie neoplastiche, le patologie degenerative del sistema nervoso e di quello cardiovascolare, le patologie neurologiche e psichiatriche, endocrinologiche, muscoloscheletriche e le malattie infettive. I ricercatori attraverso le attività formative curriculari, le attività seminariali e la pratica di laboratorio dovranno implementare, a livello diagnostico, prognostico e terapeutico la gestione di tali patologie ad elevata ricaduta sulla salute pubblica.

Il programma formativo è articolato in quattro curricula:

Curriculum n.1 – Medicina sperimentale, clinica ed endocrinologia

Curriculum n.2 – Biotecnologie e Scienze Biochimiche

Curriculum n.3 – Scienze cliniche, mediche e chirurgiche

Curriculum n.4 – Neuroscienze di base e cliniche

Il progetto formativo include l'acquisizione di competenze trasversali di base per i quattro curricula ed una parte più specialistica di insegnamenti ad hoc suddivisi per curricula. Durante i tre anni di corso di dottorato, i dottorandi seguono dei corsi di base, organizzati dall'Ateneo per tutte le tipologie di dottorato, per il perfezionamento della lingua inglese, competenze informatiche e di statistica, gestione, valutazione e qualità della ricerca, "project management", bioetica e ricerca (consenso informato, comitati etici), i sistemi di ricerca europei ed internazionali ed i sistemi di finanziamento italiani ed esteri. Il percorso formativo delle/dei dottorande/i comprende anche lezioni sulla valorizzazione della proprietà intellettuale ed al trasferimento tecnologico (IPTT), innovazione e aziende spin-off, introduzione al brevetto e requisiti fondamentali e tutela legale della proprietà intellettuale. Il percorso formativo più specialistico include insegnamenti ad hoc sui seguenti argomenti:

- Sequenziamento di ultima generazione nella diagnostica molecolare: dalla teoria alla pratica
- Il trapianto renale: innovazioni terapeutiche e tecnologiche
- Organoidi: La Nuova Frontiera delle Degenerazioni Retiniche
- Banche dati biologiche e loro utilizzo per analisi molecolari
- Etica e Regolamentazione della sperimentazione animale
- Metodologie innovative per lo studio degli stress cellulari
- Pianificazione, conduzione ed analisi di studi clinici osservazionali e sperimentali

Nel 2022, XXXVIII ciclo, il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale, oltre ai tradizionali 10 posti di cui 8 con borsa e due senza borsa, ha disposto di ulteriori 5 borse aggiuntive ed una senza borsa. In dettaglio, 3 borse come da decreto DM351 e DM352, una borsa nel dottorato nazionale in "Space Science and Technology (SST)" – area Bio-medicina e una borsa nell'ambito del progetto PNRR Ecosistemi dell'Innovazione "Vitality – Ecosistema innovazione,

digitalizzazione e sostenibilità per l'economia diffusa nel Centro Italia". In totale, il XXXVIII ciclo di Dottorato in Medicina Sperimentale dispone di 16 posizioni (13 con borsa e 3 senza borsa).

SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

Le Scuole di Specializzazione di area sanitaria, in conformità al DM 270/2004, sono Corsi di Specializzazione previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo. Ai sensi del D.I. n. 68/2015 del 4 Febbraio 2015 e del D.I. del 13 Giugno 2017, n. 402, la Scuola opera nell'ambito di una rete formativa dotata di risorse assistenziali e socio-assistenziali adeguate allo svolgimento delle attività professionalizzanti, secondo gli standard individuati dall'Osservatorio Nazionale della formazione medica specialistica.

Le Scuole di Specializzazione hanno lo scopo di formare specialisti nel settore dell'area medica, chirurgica e dei servizi e rilasciano il titolo di specialista nello specifico settore.

Le scuole di specializzazione per medici e scuole di specializzazione di area sanitaria (per non-medici), afferenti al Dipartimento e attive nel 2022, sono state le seguenti:

Scuole di Specializzazione per Medici

Chirurgia Generale – Direttore Prof. Francesco Pisani

Neurologia – Direttrice Prof.ssa Simona Sacco

Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli

Psichiatria – Direttore Prof. Alessandro Rossi

Radiodiagnostica – Direttore Prof. Carlo Masciocchi

Oncologia medica – Direttore Prof. Enrico Ricevuto

Reumatologia – Direttrice Prof.ssa Paola Cipriani

Radioterapia – Ernesto Di Cesare

Scuola di Specializzazione per non-medici

Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.

Il dipartimento accoglie docenti e ricercatori afferenti a 3 Aree CUN-VQR (05, 06 e 11) e diversi settori scientifico disciplinari di tipo BIO, MED, M-PSI e M-EDF.

Le principali linee generali di ricerca che si svolgono nel dipartimento DISCAB sono le seguenti:

1. Ricerca di base e traslazionale in ambito biomedico e biotecnologico

- Processi biotecnologici volti alla generazione di modelli di malattia o di prodotti per uso diagnostico e/o terapeutico.

- Applicazioni biotecnologiche finalizzate alla rigenerazione di segmenti scheletrici e di altri tessuti.

- Approccio metodologico dell'oncologia moderna, che si avvale e si avvarrà sempre di più dell'utilizzo di procedure diagnostiche e terapie mirate o intelligenti derivanti da acquisizioni di tipo biotecnologico.

- Analisi genomica; bioinformatica molecolare e informatica genomica; sequenziamento del DNA; diagnostica e terapia molecolare; sperimentazione biotecnologica in modelli animali; ricostruzione di segmenti scheletrici e cutanei; supporti e biotecnologie per lo sviluppo di modelli cellulari tridimensionali; sviluppo di modelli di terapia cellulare; modelli animali di malattie osteo-articolari, oncologiche, infiammatorie e degenerative; studio delle mutazioni genetiche e alterazioni genetiche in campioni clinici tumorali; modelli ingegnerizzati per lo sviluppo di tumori.

- Studio dei meccanismi molecolari alla base della resistenza batterica agli antibiotici convenzionali e a nuovi peptidi dotati di attività antimicrobica; l'analisi cinetica e di *molecular modelling* su enzimi di origine batterica; lo studio della

glicosilazione di proteine e lipidi in relazione al suo coinvolgimento nei processi degenerativi e nella trasduzione del segnale; lo studio dell'apoptosi indotta da polifenoli e flavonoidi su cellule tumorali in coltura ed effetto protettivo di queste molecole sulle patologie cardiovascolari.

- Studio delle interazioni ormone-recettore, in vivo e in vitro, nonché i meccanismi post-recettoriali di trasduzione del segnale, le alterazioni dei sistemi di controllo alla base delle malattie degenerative acute e croniche, meccanismi cellulari biochimici e molecolari sottostanti l'iniziazione e la progressione delle neoplasie e i più importanti fenomeni psiconeuroendocrini.

2. Medicina sperimentale, clinica e chirurgica

- Tematiche fisiopatologiche dell'adulto e pediatriche, oncologiche e endocrinologiche, con ampio spazio dedicato ai filoni della oncologia sperimentale e clinica, della fisiopatologia generale, motoria e del comportamento.

- Studio delle tecniche di chirurgia sperimentale in chirurgia generale, dei trapianti ed endoscopia digestiva; le applicazioni del laser in chirurgia, la diagnostica radiologica e la radiologia interventistica in chirurgia vascolare.

- Studio delle malattie reumatiche ed auto reattive nonché le patologie dell'occhio e della cute.

- Disturbi temporo-mandibolari collegati ad alterazioni del rapporto AC/a e correzione chirurgica rifrattiva.

3. Neuroscienze di base e cliniche

- Studio delle patologie neuronali e neurodegenerative, della plasticità sinaptica, del controllo del comportamento cognitivo-motorio, delle funzioni superiori, della visione, della riabilitazione neuropsichiatrica, e della neurofarmacologia.

- Studio dell'ictus cerebrale e dei disturbi della coscienza.

- Studio delle neuroscienze attraverso tecniche di elettrofisiologia, neurobiologia cellulare e molecolare, neuroanatomia, neurofarmacologia e immunocitochimica.

- Sviluppo e valutazione di task comportamentali specifiche per la valutazione del controllo esecutivo di movimenti finalizzati.

- Studio dei disturbi dello spettro autistico

- Relazioni tra funzionalità esecutiva e attività sportiva, presa di decisione morale e senso di colpa, effetti psicologici e cognitivi dell'utilizzo di videogiochi; le funzioni esecutive nella malattia di Huntington, effetti cognitivi e cerebrali dell'utilizzo dei telefoni cellulari, effetti della restrizione del sonno sulla capacità empatica e sulla valutazione di immagini emotive, relazioni tra sonno, caratteristiche di personalità e processo di decision making in condizioni di incertezza.

4. Scienze motorie

- promozione del benessere attraverso un protocollo sperimentale di esercizio fisico adattato

- promozione di sani stili di vita, legati alla salute, nella prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle principali patologie croniche non trasmissibili

- studio del sistema neuromuscolare ed endocrino attraverso indagini che riguardano l'elettromiografia di superficie, l'analisi cinematica del movimento la dinamometria, il dosaggio ematico di ormoni e molecole, la risonanza magnetica e la Nirs.

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il Dipartimento, attraverso le sue diverse anime è impegnato in numerose attività che hanno ricaduta sociale. Avvalendosi delle competenze provenienti dall'area biomedica, delle scienze motorie e psicologiche è impegnato in attività principalmente rivolte ad assicurare la tutela della salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Tutte le aree sono inoltre impegnate nella divulgazione e nella promozione del sapere scientifico. Le attività comprendono:

- orientamento degli studenti, attraverso il potenziamento di azioni di orientamento tradizionali, che si realizza in maniera più incisiva con l'organizzazione di giornate dedicate alla presentazione dell'offerta formativa e della attività di ricerca e rivolte ai giovani studenti, attuato attraverso materiale on-line e risorse elettroniche per l'orientamento;

- diffusione della cultura scientifica attraverso l'organizzazione di seminari e incontri anche aperti al pubblico generale per la divulgazione delle tematiche scientifiche sviluppate all'interno del dipartimento;

- attività di conto terzi rivolta ad offrire servizi di consulenza sia in ambito clinico che di ricerca di base;

- studi clinici interventistici e osservazionali in numerosi settori scientifico disciplinari e in particolare nei settori della diagnostica per immagini e radioterapia, neurologia, reumatologia, dermatologia e psicologia.

-studi in ambito biomedico-traslazionale per l'identificazione di nuove strategie diagnostiche e terapeutiche per patologie comuni e rare volti alla realizzazione di brevetti.

Quadro 1.1.2.d. - Altro (opzionale)

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Inserire altre attività rappresentative delle peculiarità del Dipartimento, non riconducibili alle precedenti.

L'intensa attività clinica che si realizza presso l'Ospedale S. Salvatore dell'Aquila, l'Ospedale di Avezzano e l'Ospedale di Sulmona è dimostrata dall'elevato numero di personale medico afferente al DISCAB che dirige molte delle Unità operative degli ospedali sopracitati. Tra le varie UO ricordiamo: Pediatria con Pronto Soccorso Pediatrico, Dermatologia Oncologica, Oncologia Medica, Reumatologia, Radiodiagnostica, Radioterapia, Neuroradiologia, Chirurgia Generale, Chirurgia dei Trapianti d'Organo, Neurologia, Psichiatria, Centro di Riferimento Regionale per l'autismo.

Tale attività clinica è di fondamentale importanza per il territorio ed ha un rilevante impatto sociale. La ricerca "clinical investigation", come dimostrato dalle innumerevoli pubblicazioni derivanti dall'attività dei membri clinici del dipartimento, affiancandosi alla ricerca traslazionale, completa la capacità di sviluppo e ricerca del Dipartimento e la estende "dal bancone al letto del paziente.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- *Direttore o Direttrice*
- *Giunta*
- *Consiglio di Dipartimento*
- *Commissione Ricerca*
- *Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Nucleo di Valutazione dipartimentale*
- *Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Etc...*

La struttura organizzativa del Dipartimento è così composta:

Direttrice – Prof.ssa Francesca Zazzeroni;

Vice-Direttrice – Prof.ssa Mariagrazia Perilli;

Il Consiglio di Dipartimento è costituito da tutti i professori di I e II Fascia, Ricercatori universitari, Ricercatori a tempo determinato, Rappresentanti del Personale Tecnico-Amministrativo e degli Studenti.

Nel dipartimento sono attive **8 Commissioni e 2 gruppi di lavoro**:

1. **Commissione Paritetica docenti/studenti** così composta:

Pompili Assunta (Presidente/Area della Psicologia) Rucci Nadia (Area delle Biotecnologie), Sferra Roberta (Area delle Scienze Motorie), Vetuschi Antonella (Area Medica), Di Giuliano Dino (Area Medica), Lustri Serena (Area delle Biotecnologie), Di Giovanni Dario (Area delle Scienze Motorie), Dahez Ouiam (Area della Psicologia)
(Decreto Direttoriale n. 574/2022 del 30/09/2022)

La Commissione paritetica docenti-studenti (CPDS), secondo quanto previsto dal sistema di Autovalutazione – Valutazione – Accreditamento (AVA) e disciplinato dall'art. 35 dello Statuto e dall'art. 15 del Regolamento didattico di Ateneo, è un organo preposto alla verifica interna dell'AQ della didattica, insieme al Nucleo di Valutazione (NdV) ed al Presidio della Qualità (PdQ).

La CPDS ha soprattutto una funzione valutativa nello svolgimento dei seguenti compiti:

- monitoraggio dell'offerta formativa, della qualità della didattica e dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori e formulazione di proposte operative per il miglioramento della qualità e dell'efficienza delle strutture didattiche;
- individuazione di indicatori per la valutazione dell'AQ da proporre al Nucleo di Valutazione;
- formulazione del parere sull'istituzione, sull'attivazione e sulla soppressione dei Corsi di Studio;
- verifica degli esiti dell'attività di orientamento e di tutorato;
- svolgimento, per quanto di competenza, di attività previste dalle linee guida del PdQ;
- redazione della Relazione annuale della CPDS da cui si evince:
 - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
 - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
 - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

- Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA
- Ulteriori proposte di miglioramento

2. **Commissione Didattica e Orientamento** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo: Ferrara Michele (Presidente), Curcio Giuseppe, D'Amico Simonetta, Delle Monache Simona, Di Giminiani Riccardo, Di Padova Monica, Farina Antonietta Rosella Flati Vincenzo, Masedu Francesco, Perilli Mariagrazia, Pistoia Francesca, Splendiani Alessandra, Tessitore Alessandra, Vinciguerra Maria Giulia, Stagni Federica
(Decreto Direttoriale n. 12/2022 del 26/01/2022)

La Commissione Didattica e Orientamento opera con le seguenti finalità:

- promuovere l'Assicurazione della qualità della didattica dei CdS del Dipartimento svolgendo attività di indirizzo finalizzata a garantire, in modo coordinato, la progettazione, il monitoraggio e la valutazione di processi/interventi/azioni che garantiscano standard di Qualità;
- promuovere l'innovazione e revisione dell'offerta formativa in accordo con gli obiettivi strategici di Ateneo e con l'evoluzione del mondo professionale;
- coordinare l'attività didattica dei CdS del Dipartimento a diversi livelli;
- rappresentare, attraverso il suo presidente, l'interfaccia del Dipartimento nelle iniziative di Ateneo coordinate dalla Prorettrice delegata per la didattica;
- attraverso la Delegata per l'orientamento, svolgere sia funzioni di indirizzo e coordinamento delle attività di orientamento e tutorato dei CdS sia rappresentare l'interfaccia del Dipartimento nelle iniziative della Commissione d'Ateneo per l'Orientamento e il Tutorato.

3. **Commissione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

Angelucci Adriano (Presidente), Barile Antonio, Capece Daria, Cappabianca Lucia, Cifelli Pierangelo, Cipriani Paola Curcio Giuseppe, Di Giminiani Riccardo, Esposito Maria, Maccarrone Mauro, Mazza Monica Panarese Alessandra, Rossi Mario, Ricci Manuela, Segatore Bernardetta
(Decreto Direttoriale n. 14/2022 del 26/01/2022)

La Commissione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale si occupa delle tematiche dipartimentali relative alle attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale intervenendo con funzioni sia consultive sia istruttorie, collegialmente o attraverso i delegati che la compongono. Nello specifico, i principali ambiti di intervento sono:

- elaborazione linee di indirizzo del piano di sviluppo della Ricerca del Dipartimento e definizione e attuazione di strategie per il miglioramento della qualità della ricerca coerentemente con la programmazione strategica di Ateneo;
- formulazione e applicazione di procedure per il monitoraggio della qualità della Ricerca;
- definizione di linee di indirizzo nella selezione di prodotti di Ricerca del Dipartimento per la VQR e analisi dei risultati VQR effettuati dal "Gruppo di Lavoro Valutazione della Qualità della Ricerca";
- definizione, pubblicizzazione e verifica di criteri e modalità per incentivare/verificare la progettualità e l'investimento di risorse destinate alla Ricerca e per valorizzare/diffondere i risultati e gli aspetti multidisciplinari/interdisciplinari della Ricerca;
- censimento, analisi e definizione di indicatori di riferimento che contribuiscono all'elaborazione di documenti di censimento, monitoraggio e autovalutazione delle attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento (es. Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca e Terza Missione di Dipartimento, Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale etc.);
- selezione di progetti di Ricerca per bandi competitivi per i quali è previsto un numero limitato per Dipartimento;
- promozione e coordinamento fra le attività di Ricerca e di Terza missione e Impatto sociale.

4. **Commissione Studi Clinici** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

Sacco Simona (Presidente), Barile Antonio, Cipriani Paola, Clementi Marco, Fagnoli Maria Concetta, Masedu Francesco, Mazza Monica, Panarese Alessandra, Pellegrini Cristina, Pistoia Francesca, Tepedino Michele, Aloisi Gabriella, Ciccone Alessio
(Decreto Direttoriale n. 107/2022 del 09/03/2022)

La Commissione Studi Clinici si occupa della ottimizzazione di aspetti procedurali ed operativi per la gestione e la conduzione degli studi clinici interventistici e non interventistici anche in considerazione della necessità di interazione con la ASL di riferimento e della conduzione di studi multicentrici e sponsorizzati.

La commissione svolge anche attività di consulenza per ricercatori che devono pianificare studi in ambito clinico.

5. **Commissione Sicurezza** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

Perilli Mariagrazia (Presidente), Brisdelli Fabrizia, Maccarone Rita, Zerti Darin, Capozzo Annamaria, Colella Antonio, Lamanna Giovanni, Pandolfi Lucia, Tunno Liana
(Decreto Direttoriale n. 17/2022 del 26/01/2022)

La Commissione Sicurezza cura, per quanto di competenza, in accordo con la normativa vigente e secondo quanto previsto dall'Ufficio igiene e sicurezza sul lavoro di Ateneo, gli aspetti legati alla prevenzione, alla sicurezza e alla adozione di misure collettive che eliminino/riducano al minimo l'esposizione al rischio lavorativo o nella gestione di situazioni di emergenza.

6. **Commissione Spazi** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

Zazzeroni Francesca (Presidente), Franceschini Nicola, Vinciguerra Maria Giulia, Colella Antonio, Sensini Federica.
(Decreto Direttoriale n. 18/2022 del 26/01/2022)

La Commissione Spazi si occupa della pianificazione della gestione degli spazi destinati alla ricerca, alla didattica, alla gestione e ai servizi offerti dal Dipartimento valorizzando gli spazi disponibili e garantendo una organizzazione di qualità all'organico e agli utenti.

7. **Commissione Comunicazione e Sito Web** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

D'Amico Simonetta (Presidente), Barile Antonio, Delle Monache Simona, Di Padova Monica, Perilli Mariagrazia, Pino Maria Chiara, Verzella Daniela, Zelli Veronica, Arnone Benedetto, Ciotti Sabatino, Martella Angela, Ricci Manuela, Tiberi Agata
(Decreto Direttoriale n. 131/2022 del 22/03/2022)

La Commissione Comunicazione e Sito Web svolge una funzione operativa nella pianificazione e nel coordinamento di strategie, azioni e strumenti di comunicazione finalizzati ad assolvere le funzioni di informazione e di promozione delle attività del Dipartimento in relazione alla Struttura organizzativa e di funzionamento, alle molteplici attività svolte dagli afferenti al Dipartimento, in ambito Didattico, di Ricerca e Terza Missione, ai Servizi e alle Risorse e Infrastrutture disponibili.

La Commissione nella sua funzione di promozione di iniziative che favoriscono il dialogo del Dipartimento con l'organico, con gli studenti, con il territorio e con istituzioni nazionali e internazionali

- Gestisce, revisiona e aggiorna i contenuti del portale di Dipartimento in relazione alla organizzazione e al funzionamento gestionale, all'offerta formativa offerta, all'attività di Ricerca, Terza missione e Impatto sociale;
- Cura gli aspetti di comunicazione strategica e di trasparenza/qualità del Dipartimento;
- Cura e promuove, in stretta collaborazione con i presidenti di CAD/CdS, la diffusione di informazioni sull'attività e sulle iniziative che contribuiscono all'Assicurazione della qualità della didattica dei CdS;
- Cura e promuove, in collaborazione con il delegato alla Ricerca, la delegata Terza Missione e Impatto sociale e con il delegato Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza missione e Impatto sociale, la diffusione di informazioni che contribuiscono a definire il ruolo e la missione del dipartimento nel contesto sociale e territoriale;
- Cura la diffusione di informazioni su opportunità, orientamento, internazionalizzazione;
- Cura, con la collaborazione dell'Ufficio programmazione offerta formativa dipartimentale e assicurazione della qualità (UPRODID) e della Segreteria Amministrativa Contabile (SAC), l'aggiornamento della modulistica di competenza;
- Cura la diffusione di informazioni su servizi e normative di supporto per la didattica, per l'organico del Dipartimento e per gli utenti.

La commissione svolge la sua funzione con il supporto tecnico del Webmaster DISCAB e del Settore Web di Ateneo dell'Area informatica infrastrutture, reti e web dell'Università dell'Aquila.

8. **Commissione Gestione Rischi** composta da docenti/ricercatori e personale tecnico amministrativo:

Carosa Eleonora (Presidente), Colella Antonio, Lizzi Anna Rita, Luzi Carla, Vecchiotti Davide
(Decreto Direttoriale n. 13/2022 del 26/01/2022)

La Commissione Gestione Rischi, nel contesto dipartimentale di riferimento e per quanto di competenza, contribuisce al coordinamento delle procedure per la valutazione dei rischi lavorativi di diverso tipo (chimico, biologico, fisico e cancerogeno) fornendo il supporto alla corretta compilazione delle schede di rischio sulla Suite *SAFETY LIVE*.

9. **Gruppo di Lavoro Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR)** composto dai seguenti docenti:

Angelucci Adriano (Presidente), Barile Antonio, Curcio Giuseppe, Maccarrone Mauro
(Decreto Direttoriale n. 105/2022 del 09/03/2022)

Il Gruppo di Lavoro Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) è un gruppo di lavoro tecnico incaricato nella gestione degli adempimenti relativi alla VQR, nel coordinare/monitorare le attività di valutazione della ricerca e gestire/ attuare le procedure previste dai Bandi ANVUR per la valutazione della Qualità della Ricerca collaborando, attraverso il suo presidente (Referente VQR DISCAB), con il gruppo di lavoro di Ateneo coordinato dalla Prorettrice delegata per la ricerca e con il Referente VQR di supporto per l'Ateneo.

Ha il compito di elaborare e aggiornare criteri, principi e modalità per la valutazione della qualità, entità, e esiti della ricerca svolta dai professori, dai ricercatori del Dipartimento in accordo con le linee stabilite dall'Ateneo e coerentemente con i criteri di valutazione adottati a livello nazionale dall'ANVUR o da altri organismi nazionali e internazionali. Il Gruppo di Lavoro VQR, nelle proprie funzioni, può avvalersi del supporto di docenti delle specifiche aree disciplinari interessate.

10. Gruppo di Lavoro per Accredimento delle Scuole di Specializzazione composto dai seguenti docenti e ricercatori:

Barile Antonio (Presidente), Celenza Giuseppe, Ruscitti Piero, Sacco Simona
(Decreto Direttoriale n. 16/2022 del 26/01/2022)

Il Gruppo di Lavoro per Accredimento delle Scuole di Specializzazione ha il compito di verificare e definire gli standard minimi generali che devono essere posseduti dalle singole strutture su cui insistono le Scuole di specializzazione afferenti al DISCAB e gli standard minimi specifici relativi alle singole specialità determinati dall'Osservatorio nazionale della formazione medica specialistica e conformemente a quanto disposto dalla normativa vigente.

In particolare, verifica:

- gli standard minimi generali e specifici, le modalità e i termini per l'accredimento delle strutture clinico-assistenziali, ospedaliere e territoriali facenti parte della rete formativa delle Scuole di specializzazione afferenti al DISCAB;
- i requisiti minimi generali e specifici di idoneità della rete formativa delle Scuole di Specializzazione afferenti al DISCAB;
- le disposizioni concernenti il sistema di gestione e certificazione della qualità;
- gli indicatori di performance di attività didattica e formativa e di attività assistenziale.

I Delegati del dipartimento sono:

Angelucci Adriano - Delegato alla Ricerca

Celenza Giuseppe - Delegato Presidio di Qualità

Cipriani Paola - Delegata Terza Missione e Impatto Sociale

D'Amico Simonetta – Delegata alla Comunicazione e Sito web

Di Giulio Antonio – Delegato ERASMUS

Ferrara Michele – Delegato alla Didattica

Maccarrone Mauro – Responsabile per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale

Pompili Assunta – Delegata Commissione d'Ateneo per il Diritto alla Studio

Tempesta Daniela – Delegata Commissione biblioteche di Ateneo

Tessitore Alessandra – Delegata per l'orientamento

Delegati per i laboratori didattici e palestre

Ferrara Michele (Area PSI) –

Pontieri Eugenio (Area BIO-MED) –

Vinciguerra Maria Giulia (area M-EDF)

(Decreto Direttoriale n. 106/2022 del 09/03/2022)

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento, dettagliando il personale del Dipartimento e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altri Dipartimenti e/o strutture di ricerca coinvolti nei gruppi. I Dipartimenti potranno includere anche gruppi di ricerca o centri di ricerca interdipartimentali, segnalando in particolare il contributo ad essi fornito dai componenti del Dipartimento.

Inserire testo

Gruppo di ricerca	PATOLOGIA CELLULARE
Componenti	A. Angelucci, L. Clementi, S. Sabetta
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS7_3 Farmacologia, farmacogenomica, drug discovery and design, drug therapy;
Descrizione	Il gruppo di ricerca di Patologia Cellulare studia i meccanismi molecolari alla base della progressione tumorale e applica modelli preclinici per lo sviluppo di terapie a bersaglio molecolare
Parole chiave	Cancro; Invasione tumorale; Metastasi; Stroma tumorale; tirosin-chinasi; terapie a bersaglio molecolare

Gruppo di ricerca	ACUFENI E PATOLOGIA CERVICO FACCIALE DI COMPETENZA ORL
Componenti	Eibenstein A., Lauriello M., Iacomino E., Di Marco G.P.
Settori ERC	LS7_7 Chirurgia
Descrizione	Ricerca sulle patologie e disturbi uditivi associati alla presenza di acufeni. identificazione e classificazione dei soggetti con disturbo intrusivo con effetti negativi sulla qualità di vita. identificazione delle cause e delle caratteristiche psicologiche e tratti di personalità del paziente con acufene intrusivo. identificazione dei test e questionari valutativi sia in ambito audiologico che psicologico.
Parole chiave	tinnitus, ipoacusia, audiologia

Gruppo di ricerca	CHIRURGIA GENERALE E DEI TRAPIANTI
Componenti	PISANI F., PANARESE A, LUPI D. (Psicologa Asl Avezzano-Sulmona-L'Aquila - ERC:SH4), PAPOLA F.(Biologo CRITT L'Aquila- ERC: LS2), CERVELLI C. (Biologo CRITT L'Aquila- ERC: LS2), CANOSSI A (Ricercatrice CNR L'Aquila – ERC: LS3)
Settori ERC	LS7_7 Chirurgia;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si è focalizzato su diversi aspetti del trapianto renale. I principali progetti di studio nel 2022 sono stati i seguenti: A) Studio citofluorimetrico della risposta cellulomediata in pazienti trapiantati di rene sottoposti a vaccinazione anti Sars-CoV2. B) Analisi dei fattori di rischio per una bassa risposta immunitaria al vaccino ad mRNA anti Covid 19 nei trapiantati di rene e differenze tra seconda e terza dose. C) Il trattamento dietetico nel trapianto di rene: marcatori biologici, genetici e clinici per un trattamento immunosoppressivo ottimale e la prevenzione delle complicanze; D) Procedure "non invasive" per la previsione e la diagnosi del rigetto nel periodo post-trapianto nei trapiantati di rene mediante l'utilizzo di nuovi biomarcatori sierici e urinari (donor-derived cell free DNA, CTLA-4 and PD-1/PD-L1). E) Impiego della "hypothermic machine perfusion" nell'utilizzo di reni da donatori marginali nel trapianto di rene.
Parole chiave	Trapianto di rene; Extended Criteria Donors (ECD); Machine Perfusion tipo WAVES; Covid-19, Trapianto di rene, rigetto acuto e cronico, biopsia liquida, DNA libero da cellule derivate da donatore, CTLA-, PD-1/PD-L1

Gruppo di ricerca	MEDICINA TRASLAZIONALE E TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO
Componenti	Edoardo Alesse, Francesca Zazzeroni, Alessandra Tessitore, Daria Capece, Daniela Verzella, Davide Vecchiotti, Veronica Zelli, Mauro di Vito Nolfi, Chiara Compagnoni, Alessandra Corrente, Irene Flati, Francesco Colaianni, Francesca Dall'Aglio
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche; LS2_8 Epigenetica e regolazione genica; LS2_10 Bioinformatica;
Descrizione	<p>Meccanismi di regolazione epigenetica (microRNA) coinvolti nella tumorigenesi (epatocarcinogenesi, carcinoma della prostata, carcinoma del pancreas) e nelle malattie a carico del segmento anteriore e posteriore dell'occhio.</p> <p>Identificazione di nuovi fattori di natura genetica ed epigenetica coinvolti nelle forme di tumore mammella/ovaio eredo-familiari; attività in collaborazione con il DISIM (analisi bioinformatica e di codon optimization).</p> <p>Utilizzo di ultrasuoni focalizzati per l'identificazione di nuovi biomarcatori epigenetici circolanti di carcinoma prostatico.</p> <p>Ruolo di NF-kB e Gadd45b nel processo tumorigenico e nella risposta immune associata al tumore. Targeting molecolare di Gadd45b come nuova strategia terapeutica a bersaglio molecolare per la leucemia mieloide cronica.</p>
Parole chiave	microRNA; oncogenesi; tumori eredo-familiari; NF-kB; Gadd45b; target therapy; malattie dell'occhio; ultrasuoni focalizzati; risposta immune ai tumori; biomarcatori

Gruppo di ricerca	BIOPATOLOGIA DELL'OSSO
Componenti	Anna Maria Teti, Antonio Maurizi, Piergiorgio Patrizii, Michela Ciocca, Cristiano Giuliani, Ilaria Di Carlo, Loredana Parisi, Claudia Tottone. Hannah Ford, Katie Desmond, Oriana Newman, Eve Connors, Milo Elmes e Adam Bale in Placement ERUSMUS+ dall'Università di Manchester. Thomas Ederveen e Rohan Moenesar, Erasmus University, Rotterdam in Olanda in addestramento (Minor regenerative medicine stage), Flavia Sutera e Luca Iamartino in distacco da SiSaf Ltd.
Settori ERC	LS2_2 Trascrittomica; LS2_3 Proteomica; LS2_6 Genetica molecolare, genetica inversa e RNAi; LS2_10 Bioinformatica; LS2_12 Biostatistica; LS3_1 Morfologia e imaging funzionale delle cellule; LS3_2 Biologia cellulare e meccanismi di trasporto molecolari; LS3_5 Differenziazione, fisiologia e dinamica cellulare; LS3_6 Biologia degli organuli; LS3_7 Segnalazione e interazioni cellulari; LS3_8 Trasduzione del segnale; LS4_6 Cancro e sue basi biologiche; LS7_4 Pharmacology and pharmacogenomics (including drug discovery and design, drug delivery and therapy, toxicology); LS7_5 Applied gene and cell therapies, regenerative medicine.
Descrizione	Il gruppo di ricerca si è occupato di progetti finanziati inerenti l'immunopatologia osteoclasta-mediata delle metastasi ossee, le vescicole extracellulari come nuovo approccio per bersagliare le cellule tumorali nel microambiente osseo, il fenotipo staminale di cellule dormienti del tumore mammario e le loro interazioni con la nicchia endosteale, l'identificazione dei fattori di rischio per la perdita di massa ossea e l'insorgenza di fratture nella glicogenosi di tipo 1 e l'uso di formulazioni non-virali veicolanti RNA per la terapia di patologie genetiche autosomiche dominanti dello scheletro.
Parole chiave	Tessuto osseo, patologie metaboliche, genetiche ed oncologiche dello scheletro

Gruppo di ricerca **PATOLOGIA SPERIMENTALE "ANTONELLA TACCONELLI"**

Componenti	Andrew Reay Mackay (PA), Antonietta R Farina (PA), Lucia A.M. Cappabianca (RTI), Veronica Zelli (RTD-PON 50%), Michela Sebastiano (PhD), Marianna Ruggieri (PhD), Maddalena Sbaffone (PhD).
Settori ERC	LS4_12 Cancer; LS2_4 Gene regulation; LS3_5 Cell signalling and signal transduction, exosome biology; LS1_9 Molecular mechanisms of signalling processes.
Descrizione	Ruolo del recettore tirosino chinasi per il "nerve growth factor", TrkA sulla patogenesi e progressione del tumore pediatrico Neuroblastoma ed altri tumori neurali-correlati (melanoma, Merkel Cell Carcinoma e PitNETs). Studio della regolazione trascrizionale e post trascrizionale di geni tumori-associati coinvolti nella regolazione dell'angiogenesi tumorale e invasione come; fattori trascrizionali (NF- κ B e NF-Y), il sistema redox di tioredossina e tioredossina riduttasi; metalloproteinasi della matrice e inibitori tissutali delle metalloproteinasi. Ricerca traslazionale "Dal laboratorio alla clinica" : ricerca e sviluppo di nuovi inibitori dell'espressione ed attività di TrkAIII
Parole chiave	Recettore Neurotrofico"TRKA"; Tumori; Instabilità genetica; stress del reticolo endoplasmico; Splicing; Ipposia.

Gruppo di ricerca	PATOLOGIA MOLECOLARE
Componenti	Assunta Leda Biordi
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS3_3 Ciclo e divisione cellulare;
Descrizione	La ricerca è focalizzata sullo studio dello sviluppo e della progressione tumorale mediante analisi del ruolo svolto da fattori infiammatori principalmente rivolta alla comprensione dei circuiti infiammatori espressi nel microambiente tumorale e degli eventi molecolari che li governano. Negli ultimi anni l'interesse è rivolto soprattutto allo studio del carcinoma prostatico.
Parole chiave	sviluppo dei tumori; progressione dei tumori; microambiente tumorale; circuiti infiammatori

Gruppo di ricerca	PSICOBIOLOGIA
Componenti	A. Pompili, F. Pacitti, C. Iorio
Settori ERC	LS5_12 Psychiatric disorders (e.g. schizophrenia, autism, Tourette's syndrome, obsessivecompulsive disorder, depression, bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder);LS5_7 Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech);LS5_8 Behavioral neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness);
Descrizione	Linee di ricerca: - Ruolo degli ormoni sessuali sulle funzioni cognitive - Vulnerabilità ai cambiamenti stagionali. Il ruolo del Seasonal Affective Disorders nelle funzioni affettive/cognitive
Parole chiave	Learning; memory; emotion; sex steroid hormones; Seasonal Affective Disorders; cognitive functions

Gruppo di ricerca	DERMATOLOGIA
Componenti	MC. Fagnoli, C. Pellegrini, M. Esposito, L. Cardelli, M. Mastrangelo, E. Lucantonio
Settori ERC	LS2_6 Genetica molecolare, genetica inversa e RNAi;LS2_9 Epidemiologia genetica;LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS6_6 Immunogenetics;LS6_12 Biological basis of immunity related disorders, LS4_1 - Organ physiology and pathophysiology;

Descrizione	<p>I principali ambiti di ricerca sono:</p> <p>Melanoma Epidemiologia e fattori di rischio del melanoma; Meccanismi genetici di predisposizione al melanoma ereditario, familiare, multiplo e pediatrico; Analisi delle alterazioni molecolari somatiche che causano la progressione del melanoma; Analisi di espressione di miRNA, analisi del profilo del miRNoma; Analisi di biomarcatori molecolari di prognosi e di risposta terapeutica nel melanoma mediante biopsia liquida</p> <p>Tumori cheratinocitari (KC): Epidemiologia dei KC; - Studio del pathway delle neurotrofine nel carcinoma squamocellulare; Caratterizzazione molecolare del microambiente infiammatorio del carcinoma squamocellulare;- Ruolo del pathway IL-23/Th17 nei KC.</p> <p>Dermatite Atopica: Studi sull'impatto della malattia, in particolare sulla relazione tra la malattia e i disturbi del sonno e della sfera psicologica. Studi sulle comorbidità della dermatite atopica. Valutazione dell'efficacia, della tollerabilità dei trattamenti terapeutici nella dermatite atopica; Studi sulla persistenza terapeutica e la soddisfazione nei confronti delle terapie. Studio del sistema endocannabinoide su modello cellulare di dermatite atopica.</p>
Parole chiave	tumori cutanei; psoriasi; dermatite atopica; biologia molecolare; genetica molecolare

Gruppo di ricerca	PSICOFISIOLOGIA DEL SONNO E NEUROSCIENZE COGNITIVE
Componenti	Michele Ferrara, Daniela Tempesta, Aurora D'Atri, Federico Salfi, Lorenzo Viselli, Giulia Amicucci (dottoranda Dip. Psicologia Sapienza Università di Roma), Domenico Corigliano (dottorando Dip. Psicologia Sapienza Università di Roma), Fabiana Festucci
Settori ERC	LS5_8 Neural basis of behaviour; LS5_9 Neural basis of cognition; LS5_18 Innovative methods and tools for neuroscience; SH4_2 Personality and social cognition, emotion; SH4_5 Attention, perception, action, consciousness; SH4_6 Learning, memory, cognition in ageing; SH4_3 Clinical and health psychology
Descrizione	L'attività del gruppo di ricerca si occupa prevalentemente di indagare il ruolo del sonno e gli effetti della deprivazione di sonno e delle alterazioni del ciclo sonno-veglia sulle funzioni cognitive superiori e sulla reattività emotiva mediante misure elettrofisiologiche, comportamentali e self-report. Inoltre, vengono studiati gli effetti di diversi tipi di stimolazione non invasiva durante il sonno e la veglia sull'attività EEG, sui processi cognitivi e sulla performance.
Parole chiave	sonno, deprivazione di sonno, disturbi del sonno, elettroencefalografia, processi cognitivi, memoria, apprendimento, emozioni, tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva

Gruppo di ricerca	FISIOPATOLOGIA DELLE DEGENERAZIONI RETINICHE
Componenti	Darin Zerti
Settori ERC	LS4_2 Fisiologia comparata e fisiopatologia;LS5_4 Sensory systems (e.g. visual system, auditory system);LS5_11 Neurological disorders (e.g. Alzheimer's disease, Huntington's disease, Parkinson's disease);LS5_9 Systems neuroscience;
Descrizione	Le degenerazioni retiniche a carico del fotorecettore come la degenerazione maculare legata all'età (DMLE), la malattia di Stargardt (STGD) e la retinite pigmentosa (RP) rappresentano la principale causa di cecità nella popolazione e ad oggi non esistono terapie efficaci per la loro cura. La RP e STGD hanno origine genetica mentre la DMLE presenta sia un'origine genetica che ambientale, tutte hanno in comune la caratteristica di insorgere in un punto preciso e, successivamente, di espandersi a tutta la retina.
Parole chiave	sistema nervoso centrale; retina; neurodegenerazione; neuroprotezione; retinogenesi; fotorecettori

Gruppo di ricerca	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA
--------------------------	--

Componenti	E. Pontieri, G. Lamanna
Settori ERC	LS6_7 Microbiology;LS6_9 Batteriologia; LS7_2 Diagnostic tools; LS7_10 Salute pubblica ed epidemiologia;
Descrizione	1)Caratterizzazione delle proprietà antimicrobiche di batteri acido lattici (LAB) e loro possibile uso come probiotici sia in campo alimentare che clinico 2)Diagnostica colturale e molecolare mediante PFGE e MLST di ceppi batterici e fungini 3)Caratterizzazione ed analisi molecolare dell'antibiotico resistenza batterica e fungina
Parole chiave	Antimicrobial Resistance Detection and Charaterisation, MLST, PFGE, Food Pathogen Detection.

Gruppo di ricerca	STUDIO DELLE ATTIVITÀ BIOLOGICHE DI METABOLITI SECONDARI DI ORIGINE NATURALE
Componenti	F. Brisdelli, M. Perilli, G. Celenza, A.R. Lizzi
Settori ERC	LS1_11 Biochimica e meccanismi molecolari della trasduzione del segnale;LS3_4 Apoptosi;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si occupa di indagare e chiarire i processi molecolari che sono alla base delle proprietà antitumorali, antiossidanti, antibatteriche e antinfiammatorie di metaboliti secondari di origine naturale. Tali composti, caratterizzati da un'enorme variabilità strutturale, hanno la capacità di modulare molteplici vie di trasduzione del segnale attraverso azione diretta su enzimi, su proteine regolatorie e su recettori.
Parole chiave	polifenoli; antitumorale; apoptosi; antiossidante

Gruppo di ricerca	CHIRURGIA GENERALE
Componenti	F. Carlei, M. Schietroma, L. Romano
Settori ERC	LS7_7 Chirurgia;
Descrizione	Valutazione dello stato infiammatorio cronico dei pazienti obesi sottoposti a chirurgia bariatrica. Studi clinici nell'ambito di pazienti con malattia da reflusso gastroesofageo sottoposti a fundoplicatio laparoscopica secondo Nissen Linee di ricerca per lo studio dello sfintere anale artificiale.
Parole chiave	chirurgia bariatrica; Nissen fundoplicatio; coloproctologia; markers infiammatori; sepsi addominale; malattia emorroidaria

Gruppo di ricerca	ANALISI DI GLICO/FOSFO-PROTEINE IN CELLULE TUMORALI
Componenti	Gabriele D'Andrea, Anna Rita LIZZI, Carla LUZI, Fabrizia BRISDELLI
Settori ERC	LS1_2 Biochimica generale e metabolismo;LS2_3 Proteomica;LS2_5 Glicomica;
Descrizione	Identificazione di glico/fosfo-proteine diversamente espresse in cellule umane trattate con antivirali.
Parole chiave	Cellule umane tumorali; Glicoproteine; Proteomica

Gruppo di ricerca	RADIOBIOLOGIA E ONCOPATOLOGIA PROSTATICA
Componenti	G.L. Gravina, A.Rossetti, C. Festuccia

Settori ERC	LS3_2 Biologia cellulare e meccanismi di trasporto molecolari;LS3_3 Ciclo e divisione cellulare;LS3_4 Apoptosi;LS3_8 Trasduzione del segnale;LS3_12 Biologia delle cellule staminali;LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS7_8 Radioterapia;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si occupa di oncologia traslazionale e clinica con particolare attenzione allo studio su modelli cellulari e animali murini di nuovi composti ad azione antitumorale in fase pre-clinica di sviluppo. Tali composti sono studiati anche in associazione a trattamenti chemioterapici e radioterapici nel tentativo di identificare i migliori candidati per le terapie di combinazione su modelli di glioblastoma, raddomiosarcoma e tumore della prostata.
Parole chiave	Radioterapia, Radiobiologia, oncologia traslazionale, farmaci anti-target, modelli animali, modelli cellulari

Gruppo di ricerca	BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
Componenti	M. Perilli, G. Celenza, B. Segatore, A. Piccirilli, P. Bellio, S. Cherubini, L. Fagnani, L. Nazzicone, S. Di Marcantonio
Settori ERC	LS1_2 Biochimica generale e metabolismo; LS6_11 Prevenzione e trattamento di infezioni da patogeni (p.es. vaccinazione, antibiotici, fungicidi);LS7_2 Strumenti diagnostici (p.es. genetica, imaging);
Descrizione	Le attività di ricerca del gruppo riguardano lo studio, mediante tecniche di biochimica e biologia molecolare, delle base molecolari dell'antibiotico resistenza in microrganismi patogeni in tutte le sue declinazioni, ricomprendendo lo studio degli aspetti meccanicistici e funzionali, dei potenziali terapeutici, nonché di quelli diagnostici e di monitoraggio delle patologie associate. A tal riguardo si pone particolare attenzione agli aspetti diagnostici, mediante attività che riguardano la valutazione, validazione e messa a punto di metodologie e tecnologie strumentali per l'analisi quantitativa e qualitativa nell'ambito della diagnostica clinica umana e veterinaria.
Parole chiave	Medicina di Laboratorio; Antibiotico resistenza; Diagnostica molecolare;

Gruppo di ricerca	SCIENZE COGNITIVE E DEL COMPORTAMENTO
Componenti	G. Curcio, G. D'Aurizio, S. Migliore, F. Proietti, I. Di Pompeo
Settori ERC	SH4_1 Evoluzione della mente e funzioni cognitive, comunicazione animale; SH4_3 Neuropsicologia; SH4_4 Psicologia cognitiva e sperimentale: percezione, azione e processi cognitivi superiori; LS5_7 Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech);LS5_8 Behavioral neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness);LS5_11 Neurological disorders (e.g. Alzheimer's disease, Huntington's disease, Parkinson's disease);
Descrizione	Il Gruppo di Ricerca di Scienze Cognitive e del Comportamento ha come principali linee di ricerca lo studio dei processi cognitivi ed emozionali in diverse condizioni, tra cui: utilizzo dei videogiochi, invecchiamento normale e patologico, sindromi neurodegenerative, esposizione a campi elettromagnetici, stati di coscienza e ritmi circadiani. Si occupa altresì di investigare modelli animali per lo studio di comportamento sociale, aggressività e dipendenza.
Parole chiave	processi cognitivi; neuropsicologia, psicologia sperimentale; neuroscienze comportamentali; neurodegenerazione; invecchiamento.

Gruppo di ricerca	METODOLOGIE QUANTITATIVE PER LA RICERCA IN EPIDEMIOLOGIA E IN PSICOLOGIA
Componenti	M. Valenti, M.Mazza, F. Masedu, M.C. Pino

Settori ERC	LS5_7 Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech);LS5_8 Behavioral neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness);LS5_12 Psychiatric disorders (e.g. schizophrenia, autism, Tourette's syndrome, obsessivecompulsive disorder, depression, bipolar disorder, attention deficit hyperactivity disorder);LS7_9 Servizi sanitari, health care research;LS7_10 Salute pubblica ed epidemiologia;
Descrizione	-Teorie e procedure di misura e dei test psicometrici. -Studio dei metodi quantitativi per la pianificazione delle ricerche e l'analisi dei dati. -Costruzione di protocolli di valutazione sperimentale della cognizione sociale; -studio dei meccanismi alla base del processamento delle emozioni in contesti sociali per l'indagine della cognizione sociale, teoria della mente ed empatia in popolazioni tipiche e patologiche (autismo, psicosi, disturbo post-traumatico da stress) in età adulta, adolescenziale ed evolutiva; -valutazione dell'efficacia degli interventi riabilitativi. Epidemiologia psichiatrica: qualità della vita e disagio psicologico nella popolazione generale e in popolazioni speciali. Epidemiologia clinica nell'autismo.
Parole chiave	Epidemiologia; Psicomelia; Neuropsicologia; Biostatistica; Autismo; Disturbi del neurosviluppo; Modelli multivariati;

Gruppo di ricerca	SCIENZE MOTORIE
Componenti	M.G.Vinciguerra, S. Delle Monache, C. Ferri, L. Fabiani, S. Romano, V. Bonavolontà, M. Scatigna, Emanuele D'Angelo, C. Di Pietro, A. Colella
Settori ERC	LS4_5 Metabolismo, basi biologiche dei disturbi legati al metabolismo;LS4_7 Malattie cardiovascolari;LS4_8 Malattie non trasmissibili (eccetto nervose/psichiatriche, legate all'immunità, disturbi legati al metabolismo, cancro e malattie cardiovascolari);LS7_9 Servizi sanitari, health care research;LS7_10 Salute pubblica ed epidemiologia;
Descrizione	Progetto "Ateneo in Movimento ed in Salute": la finalità è quella di coniugare diverse esigenze come la ricerca, l'attività di tirocinio, la work place wellness. Con particolare attenzione, alla promozione del benessere attraverso un protocollo sperimentale di esercizio fisico adattato. Nell'ottica della promozione di sani stili di vita, legati alla salute, nella prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle principali patologie croniche non trasmissibili
Parole chiave	salute; prevenzione; movimento, sport, malattie croniche non trasmissibili; attività fisica adattata, alimentazione.

Gruppo di ricerca	BIOPATOLOGIA DELL'IPOFISI
Componenti	M-L Jaffrain F. Carbonara In collaborazione con Istituto Neuromed IRCCS (neuroendocrinologia, neurochirurgia e neuropatologia, Dipartimento Gianpaolo Cantore), Pozzilli (IS) E in collaborazione con il Dipartimento di Endocrinologia dell'Università di Liegi, Belgio
Settori ERC	LS4_3 Endocrinologia;LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;
Descrizione	Il gruppo di ricerca in neuroendocrinologia ha come principale linea di ricerca lo studio clinico e biologico applicato dei tumori ipofisari. In particolare dsi dedica allo studio delle basi genetiche e molecolari dei tumori neuroendocrini ipofisari (pitNETs), ai fattori prognostici di invasività e/o recidiva, e a fattori predittivi di risposta farmacologica per una medicina personalizzata. Tali studi sono correlati con uno studio epidemiologico di associazione con altre sindrome tumorali e con uno studio osservazionale sull'evoluzione dei PitNETs.
Parole chiave	Tumori ipofisari - Carcinomi ipofisari - Classificazione dei tumori ipofisari - Tumori ipofisari familiari - Trattamento farmacologico -

Gruppo di ricerca	TRASDUZIONE DEL SEGNALE
Componenti	M. Maccarrone, A. R. Lizzi, A. Tisi, L. Scipioni, N. De Dominicis, S. Palaniappan
Settori ERC	LS1_2 Biochimica generale e metabolismo;LS5_3 Neurochemistry and neuropharmacology;LS1_11 Biochimica e meccanismi molecolari della trasduzione del segnale;
Descrizione	Studio dei meccanismi di trasduzione del segnale (mediatori, recettori, enzimi metabolici e trasportatori) e del loro impatto sulla salute umana (soprattutto neuroinfiammazione e riproduzione)
Parole chiave	Endocannabinoidi, lipossigenasi, resolvine
Gruppo di ricerca	PATOLOGIA CLINICA
Componenti	Di Padova Monica
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS3_3 Ciclo e divisione cellulare;
Descrizione	Le linee di ricerca del Laboratorio e la collaborazione con altri gruppi di ricerca sono finalizzate all'individuazione e studio di nuovi target correlati al fenotipo di alcuni tumori o patologie attraverso lo studio dei meccanismi molecolari che controllano la proliferazione e il differenziamento cellulare per la validazione di nuove strategie preventive/terapeutiche. Gli studi prevedono l'applicazione di tecniche/metodologie molecolari e cellulari sulla base dell'esperienza nel campo della biochimica, della biologia cellulare e molecolare del responsabile scientifico.
Parole chiave	Studio meccanismi molecolari proliferazione e differenziamento cellulare
Gruppo di ricerca	MORFOLOGIA E FUNZIONE DEI TESSUTI SCHELETRICI
Componenti	N. Rucci, A. Ucci, C. Puri, L. Giacchi, C. Pizzuti, S. Cirella, S. Guida
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS3_1 Morfologia e imaging funzionale delle cellule;LS3_7 Segnalazione e interazioni cellulari;
Descrizione	Fisiopatologia del tessuto osseo, con particolare riferimento a patologie oncologiche, e metaboliche. L'attività di ricerca è attualmente dedicata allo svolgimento dei seguenti progetti: 1) Studio dei meccanismi molecolari coinvolti nell'induzione della perdita di massa ossea nella Distrofia muscolare di Duchenne (DMD); 2) Studio dei meccanismi molecolari regolanti lo sviluppo delle metastasi ossee e l'insorgenza e metastatizzazione dei tumori primari dell'osso (osteosarcoma); 3) Identificazione di nuovi biomarcatori correlati con la perdita di massa ossea da ridotto carico meccanico.
Parole chiave	Bone; breast cancer; bone metastases; osteosarcoma; extracellular vesicles; osteoporosis; in vivo imaging, mechanical unloading
Gruppo di ricerca	REUMATOLOGIA
Componenti	P. Cipriani, P. Ruscitti, F. Sensini, V. Pavlych, I. Di Cola, C. Di Muzio, G. Cataldi, N. Italiano, M. Gentile, A. Shariat Panahi, R. Calderone, A. Dionisi, C. Cipriani.
Settori ERC	LS6_4 Immunosignalling;LS6_5 Immunological memory and tolerance;LS6_2 Adaptive immunity;LS6_1 Innate immunity;LS6_3 Phagocytosis and cellular immunity;LS6_12 Biological basis of immunity related disorders;LS7_9 Servizi sanitari, health care research;

Descrizione	Il gruppo di ricerca di Reumatologia si occupa di attività assistenziale, finalizzata alla diagnosi e alla terapia delle malattie reumatiche, attraverso consulenze ed esecuzione di indagini diagnostiche complementari (capillaroscopia, esame microscopico del liquido sinoviale, ecografia articolare, densitometria ossea). L'Unità tratta un'ampia casistica di malattie autoimmuni sistemiche, tra le quali la sclerosi sistemica, il lupus eritematoso sistemico, l'artrite reumatoide, la sindrome di Sjogren, la poli-dermatomiosite, le vasculiti e le spondiloartriti.
Parole chiave	Reumatologia, Immunologia, Biomarcatori,
Gruppo di ricerca	BIOMECCANICA NEUROMUSCOLARE
Componenti	R. Di Giminiani, F. Masedu, M. Tepedino, S. La Greca, S. Marinelli, A. Giovannelli, P. Cifelli.
Settori ERC	LS5_2 Neurophysiology;LS2_12 Biostatistica;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si occupa dello studio degli effetti prodotti dalle vibrazioni totali del corpo (whole-body vibration, WBV) sul sistema neuromuscolare ed endocrino in diverse popolazioni attraverso indagini che riguardano l'elettromiografia di superficie, l'analisi cinematica del movimento la dinamometria, il dosaggio ematico di ormoni e molecole, la risonanza magnetica e la Nirs.
Parole chiave	WBV, hormonal responses, sEMG activity, gait analysis, stretch-shorten cycle, strength, MRI, NIRS
Gruppo di ricerca	RETINA LAB
Componenti	R. Maccarone (P.A.), A. Capozzo (tecnico), Giulia Carozza (dottoranda), Marco Feligioni (Ricercatore, European Brai Research Institute, Rita Levi Montalcini, Roma), Cristiano De Pittà (P.A. Dipartimento di Biologia, Università di Padova)
Settori ERC	LS4_1 Fisiologia organica e fisiopatologia;LS5_4 Sensory systems (e.g. visual system, auditory system);
Descrizione	Studio delle neurodegenerazioni retiniche con particolare riferimento alle modificazioni fisiologiche e ai cambiamenti morfofunzionali che si innescano quando il sistema visivo va incontro a processi patologici che nella maggior dei casi causano cecità.
Parole chiave	retina, elettrofisiologia, neurodegenerazione
Gruppo di ricerca	BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE
Componenti	Iorio R., Petricca S.
Settori ERC	LS1_5 Sintesi proteica, modificazione e turnover;LS1_11 Biochimica e meccanismi molecolari della trasduzione del segnale;LS3_2 Biologia cellulare e meccanismi di trasporto molecolari;LS3_8 Trasduzione del segnale;LS3_1 Morfologia e imaging funzionale delle cellule;LS3_4 Apoptosi;LS3_3 Ciclo e divisione cellulare;LS3_6 Biologia degli organuli;
Descrizione	Studio dei meccanismi molecolari di risposta al deficit energetico ed allo stress ossidativo indotti dall'azione sinergica dei fungicidi triazolici in cellule murine del Sertoli (TM4). Valutazione dell'attività citoprotettiva e immunomodulatoria di preparati a base di probiotici in colture di cellule epiteliali della cornea e della congiuntiva umane danneggiate dall'esposizione a conservanti dei colliri o a principi attivi con attività pro-infiammatoria
Parole chiave	citotossicità; stress ossidativo; dinamiche mitocondriali; signaling pathways; xenobiotici; drug interactions; autofagia; apoptosi; ciclo cellulare
Gruppo di ricerca	FARMACOLOGIA MOLECOLARE

Componenti	M. Rossi, G. Aloisi, I.Fasciani, F. Petragano, R. Maggio
Settori ERC	LS7_3 Farmacologia, farmacogenomica, drug discovery and design, drug therapy;
Descrizione	L'obiettivo principale di questo gruppo di ricerca è quello di esplorare la farmacologia molecolare e la trasduzione del segnale dei GPCR, con particolare attenzione ai recettori muscarinici e dopaminergici. L'obiettivo a lungo termine è contribuire alla comprensione del ruolo che i GPCR hanno nella fisiopatologia delle malattie neuropsichiatriche, come il morbo di Parkinson e la schizofrenia. Inoltre, stiamo investigando le interazioni tra la proteina spike del covid19 e la proteina di superficie ACE2 e sviluppando approcci molecolari per l'individuazione di modulatori del recettore 1 per le chemochine CXCR1. La comprensione dei meccanismi di funzione molecolari di queste proteine porterà allo sviluppo di soluzioni terapeutiche più razionali ed efficaci.
Parole chiave	Recettori; Muscarinici; Dopaminergici; Covid19; CXCR1;

Gruppo di ricerca	BIOLOGIA SPERIMENTALE VASCOLARE E DELLE CELLULE STAMINALI
Componenti	S. Delle Monache, F. Pulcini, L. Lancia, V. Mattei *
Settori ERC	Stem cells (LS3_13), Organoids (LS3_12), Regeneration (LS3_14) Cancer and its biological basis (LS4_6)
Descrizione	- Applicazione e sviluppo di modelli in vitro e in vivo per lo studio dell'angiogenesi fisiopatologica. - Isolamento e caratterizzazione di cellule staminali isolate da polpa dentaria (DPSCs) al fine di utilizzarle in futuro a scopo terapeutico - Sviluppo di modelli in vitro 2D e 3D per lo studio del differenziamento di cellule staminali - Angiogenesi tumorale-Sviluppo di modelli sperimentali di angiogenesi in vitro e in vivo per la valutazione dell'effetto di composti angiogenici e anti-angiogenici. Collabora a tal proposito con il Prof. Gianluca Gravina e con il Dott. Claudio Festuccia e con il Prof. Mutti.
Parole chiave	angiogenesis, endothelial cells, mesenchymal stem cells, dental pulp stem cells, stem cell regeneration
	*Biomedicine and Advanced Technologies Rieti Center, Sabina Universitas, Angelo Maria Ricci 35A, 02100 Rieti, Italy

Gruppo di ricerca	PROCESSI SOCIO-COGNITIVI NELL'ARCO DI VITA
Componenti	S. D'Amico, M. Giancola, M. Palmiero
Settori ERC	SH4_1 Evoluzione della mente e funzioni cognitive, comunicazione animale;SH4_2 Sviluppo psicosociale;SH4_4 Psicologia cognitiva e sperimentale: percezione, azione e processi cognitivi superiori;SH4_8 Psicolinguistica e neurolinguistica: acquisizione e con
Descrizione	-Sviluppo linguistico e socio-cognitivo Relazione tra dominio cognitivo e linguistico nelle diverse fasi di apprendimento: lessico e accesso al lessico, morfosintassi, narrazione e pragmatica. -Adattamento positivo nel ciclo di vita Analisi multidimensionale del fenomeno del bullismo, della violenza di genere e di altre situazioni traumatiche, nell'ottica della valorizzazione delle potenzialità e delle risorse individuali, e della comunità nel contrasto ai fenomeni. -Sviluppo del pensiero creativo. Relazione tra pensiero creativo , stili cognitivi, stili decisionali e modalità di ragionamento. -Orientamento scolastico e Carrier Development. Riduzione della dispersione scolastica. Identificazione fattori individuali e ambientali che contribuiscono al successo in ambito scolastico.

Parole chiave sviluppo cognitivo, linguaggio, creatività, adattamento positivo

Gruppo di ricerca **PEPTIDI BIOATTIVI**
Componenti V. Carnicelli, A. Di Giulio
Settori ERC LS6_1 Innate immunity;LS3_8 Trasduzione del segnale;
Descrizione Studio delle proprietà antiinfiammatorie di peptidi antimicrobici in macrofagi e cellule epiteliali in situazione infettiva.
Parole chiave peptidi, mediatori dell'infiammazione, macrofagi, cellule epiteliali

Gruppo di ricerca **MEDICINA MOLECOLARE**
Componenti Flati V.
Settori ERC LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS3_8 Trasduzione del segnale;LS4_2 Fisiologia comparata e fisiopatologia;
Descrizione Il gruppo di ricerca, in collaborazione con altri gruppi di ricerca, si occupa dello studio dei meccanismi di trasduzione del segnale (proliferazione, differenziamento, apoptosi, autofagia) coinvolti nei processi patologici.
Parole chiave Trasduzione del segnale, tumori, degenerazione maculare retinica; epitelio pigmentato retinico; danno da luce

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.</i>
<p>Il dipartimento si impegna a incentivare e monitorare la qualità delle attività di ricerca attraverso diverse azioni.</p> <p>A partire dal 2021 è ufficialmente nominata una Commissione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di dipartimento che opera come organo consultivo del Consiglio di Dipartimento riguardo le materie concernenti la ricerca e terza missione. Tale commissione si occupa di proporre ed organizzare iniziative a sostegno dell'attività di ricerca del dipartimento, di monitorare i risultati e proporre correttivi per il raggiungimento degli obiettivi strategici. Inoltre, il dipartimento nomina annualmente il Responsabile per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale, il quale, in collaborazione con il delegato alla Ricerca, la delegata alla Terza Missione e Impatto Sociale, la Presidente della Commissione Studi Clinici, il Presidente del Gruppo di Lavoro per Accreditamento delle Scuole di Specializzazione e il delegato al Presidio di qualità, monitora l'applicazione di procedure di qualità e il raggiungimento degli obiettivi in ambito di ricerca, terza missione e impatto sociale. La commissione VQR si occupa di monitorare annualmente la quantità (numero dei prodotti scientifici per docente/ricercatori e per SSD) e qualità (Quartile, No. Citazioni, Valore medio SJR etc) dei prodotti scientifici dei docenti/ricercatori afferenti al Dipartimento (fonte documentale piattaforme IRIS, Scopus etc.) nell'ottica di un miglioramento del posizionamento VQR.</p> <p>Il monitoraggio, la programmazione e l'autovalutazione vengono riportate annualmente nelle relazioni sui risultati dell'attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico, nonché nel piano triennale di sviluppo (a partire dal triennio 2020-2022).</p> <p>Il dipartimento incentiva e sostiene la ricerca assegnando la quota ricerca dell'FFO tramite un bando interno per il finanziamento di progetti dipartimentali (Discab Grant). Tramite l'assegnazione del finanziamento il Dipartimento persegue lo scopo di garantire a tutti i professori e ricercatori afferenti un equo sostegno alle esigenze correlate alle</p>

attività di ricerca, in accordo con le linee strategiche dell'Ateneo 2020-2025 e con gli obiettivi scientifici che il Dipartimento intende perseguire (PSTR 2020-2022). Il finanziamento si fonda su principi di base miranti al riconoscimento del merito scientifico dei proponenti, alla valorizzazione dei giovani ricercatori nei programmi di ricerca, alla capacità di promuovere la formazione di gruppi di ricerca, alla promozione della ricerca interdisciplinare, favorendo la collaborazione tra diversi settori scientifico disciplinari. Inoltre, il finanziamento si fonda sul principio di sostegno premiale di partecipazione di tutti gli afferenti al Dipartimento ed alla loro collaborazione per il raggiungimento di risultati scientifici. Il monitoraggio dei risultati della ricerca finanziata dal Dipartimento è effettuato annualmente dalla Commissione Ricerca tramite rendicontazione scientifica ed economica da parte dei Responsabili di Progetto. Inoltre, nel febbraio 2022, il Dipartimento ha organizzato la prima edizione del Discab Research Day (DRD), giornata dedicata alla ricerca dipartimentale, che ha previsto la relazione orale di tutti i responsabili scientifici dei progetti di ricerca finanziati dal dipartimento, oltre che la presentazione sotto forma di poster da parte dei dottorandi, assegnisti e specializzandi del dipartimento.

Il dipartimento si impegna, inoltre, a sostenere l'avvio alla ricerca attraverso la programmazione di risorse per il cofinanziamento degli assegni di ricerca.

Il dipartimento favorisce l'organizzazione di seminari scientifici sulle attività di ricerca svolta da docenti interni o esterni. Tali seminari sono organizzati da una sotto-commissione della commissione ricerca. L'attività di aggiornamento scientifico interno viene parallelamente svolta anche dal Thursday Morning Science (TMS) (<https://tmsunivaq.wixsite.com/discab>). Il TMS fondato da giovani ricercatori promuove la diffusione dei dati di ricerca attraverso l'organizzazione di incontri settimanali rivolti a tutto il personale afferente al dipartimento e aperto anche a studenti e docenti/ricercatori dell'Ateneo interessati alle specifiche tematiche trattate.

La Commissione Comunicazione e Sito Web, infine, si occupa di pubblicizzare le attività di ricerca, terza missione e impatto sociale svolte dal Dipartimento con indicazione di tutti i laboratori e le linee di ricerca attive. Inoltre, la Commissione Comunicazione e Sito Web cura la diffusione dell'informazione su opportunità scientifiche nazionali e internazionali.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno precedente** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<p>Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento</p> <p>¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p>
<p>I laboratori in elenco sono tutti attivi.</p>

LABORATORIO	EDIFICIO	UBICAZIONE	RESPONSABILE
LAB. VIDEO FOTOGRAFICO 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.18	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. VIDEO FOTOGRAFICO 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.12	FLATI VINCENZO
LAB. STAMPA 3D	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.36 (A2.1)	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. CITOFLUORIMETRIA SORTER	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.59	ANGELUCCI ADRIANO
LAB. LASER MICRODISSECTION	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B3.46	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. COMUNE ACIDI NUCLEICI	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A2.51	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.2	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. BIOCHIMICA MICROBICA E BATTERIOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.19	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. PATOLOGIA CELLULARE 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.14	CAPPABIANCA LUCIA ANNA MARIA
LAB. PATOLOGIA CELLULARE 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.11	ANGELUCCI ADRIANO
LAB. PATOLOGIA CELLULARE 3	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.60	CAPECE DARIA
LAB. PATOLOGIA CELLULARE 4	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.9	GRAVINA GIOVANNI LUCA
LAB. PATOLOGIA GENERALE	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.5	ANGELUCCI ADRIANO
LAB. PATOLOGIA MOLECOLARE	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.29	BIORDI ASSUNTA LEDA

LAB. MICROSCOPIA CONFOCALE	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.9	MACCARONE RITA
LAB. NEUROFISIOLOGIA DELLA VISIONE	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.5	MACCARONE RITA
LAB. BIOCHIMICA CELLULARE	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.4	BRISDELLI FABRIZIA
LAB. IMMUNOCHEMICA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.5	CARNICELLI VERONICA
LAB. DI ANALISI E RICERCA PER LEGIONELLA	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.2	CELENZA GIUSEPPE
LAB. ENZIMOLOGIA 1	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1a	CELENZA GIUSEPPE
LAB. ENZIMOLOGIA 2	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1b	BRISDELLI FABRIZIA
LAB. ENZIMOLOGIA 3	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1c	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. CLINICA ODONTOIATRICA	Delta 6	piano -1	CHIMENTI CLAUDIO
LAB. PROTEINE	Coppito 2	piano 2, corridoio A	BRISDELLI FABRIZIA
LAB. RADIOBIOLOGIA	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.4	GRAVINA GIOVANNI LUCA
LAB. BIOMECCANICA SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO ED ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.6/A1.7	DI GIMINIANI RICCARDO
LAB. BIOMEMBRANE	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.3	DI GIULIO ANTONIO
LAB. PATOLOGIA CLINICA	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.6	DI PADOVA MONICA
LAB. TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.6	TESSITORE ALESSANDRA
LAB. NEUROFISIOLOGIA, NEUROBIOLOGIA, ELETTROFISIOLOGIA E CALCIUM IMAGING 1	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.4	ZERTI DARIN
LAB. NEUROFISIOLOGIA, NEUROBIOLOGIA, ELETTROFISIOLOGIA E CALCIUM IMAGING 2	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B3.4	GIOVANNELLI ALDO
LAB. DERMATOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.49	FARGNOLI MARIA CONCETTA
LAB. BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CUTE	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.48	FARGNOLI MARIA CONCETTA
LAB. REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA NELLA PATOGENESI TUMORALE	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.2	FARINA ANTONIETTA
LAB. PSICOFISIOLOGIA DEL SONNO E NEUROSCIENZE COGNITIVE	Coppito 2	piano -1, stanza T0.12	FERRARA MICHELE
LAB. PATOLOGIA E ONCOLOGIA MOLECOLARE	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.3	FLATI VINCENZO
LAB.METODOLOGIE AVANZATE BIOCHIMICHE	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.6	FRANCESCHINI NICOLA
LAB. PSICOBIOLOGIA E PSICOLOGIA FISIOLGICA	Coppito 2	piano -1, corridoio B, stanza B0.7	POMPILI ASSUNTA
LAB. POTENZIALI EVENTO-CORRELATI	Coppito 2	piano -1, corridoio B, stanza B0.8	POMPILI ASSUNTA
LAB. REUMATOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.47	CIPRIANI PAOLA
LAB. ONCOPATOLOGIA PROSTATICA E ENDOCRINOLOGIA SPERIMENTALE	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.53	GRAVINA GIOVANNI LUCA
LAB. BIOLOGIA VASCOLARE E DELLE CELLULE STAMINALI	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.53	DELLE MONACHE SIMONA
LAB. BIOLOGIA CELLULARE 1	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.45	IORIO ROBERTO
LAB. BIOLOGIA CELLULARE 2	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.46	IORIO ROBERTO
LAB. BIOPATOLOGIA DELL'IPOFISI	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.52	JAFFRAIN MARIE LISE
LAB. BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA PROGRESSIONE TUMORALE	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.3	MACKAY ANDREW REAY
LAB. FARMACOLOGIA MOLECOLARE	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.35	ROSSI MARIO
LAB. MICROBIOLOGIA	Coppito 2	piano 1, corridoio A, A2.50	PONTIERI EUGENIO

LAB. DIAGNOSTICA MOLECOLARE ONCOLOGICA	Coppito 2	piano 1, corridoio B, B2.1	RICEVUTO ENRICO
LAB. MORFOLOGIA E FUNZIONE DEI TESSUTI SCHELETRICI	Coppito 2	piano 1, corridoio B, B2.33	RUCCI NADIA
LAB. ANATOMIA ULTRASTRUTTURALE E MICR. ELETTRONICA	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.30	SFERRA ROBERTA
LAB. BIOPATOLOGIA DELL'OSSO 1	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.32	TETI ANNA MARIA
LAB. BIOPATOLOGIA DELL'OSSO 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.33	TETI ANNA MARIA
LAB. DIDATTICO DI ANATOMIA	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.3	VETUSCHI ANTONELLA
LAB. BIOSTATICA E MISURE EPIDEMIOLOGICHE	Coppito 2	piano 0, corridoio A, A1.41	VALENTI MARCO
LAB. EPIDEMIOLOGIA E NEUROPSICOLOGIA CLINICA DELL'AUTISMO 1	Coppito 2	piano terra, corridoio A, stanza A1.2	VALENTI MARCO
LAB. EPIDEMIOLOGIA E NEUROPSICOLOGIA CLINICA DELL'AUTISMO 2	Coppito 2	piano terra, corridoio A, stanza A1.2	MAZZA MONICA
LAB. ANATOMIA CLINICA E ANALISI DI IMMAGINE 1	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.5	VETUSCHI ANTONELLA
LAB. ANATOMIA CLINICA E ANALISI DI IMMAGINE 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.39	SFERRA ROBERTA
LAB. ANATOMIA MICRISCOPICA E IMMUNOISTICHIMICA	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.29	VETUSCHI ANTONELLA
LAB. VALUTAZIONE FUNZIONALE	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.4/A1.5	VINCIGUERRA MARIA GIULIA
LAB. DI ISTOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.36	CAPULLI MATTIA
LAB. DI MEDICINA TRASLAZIONALE 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.4	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. DI MEDICINA TRASLAZIONALE 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.4	CAPECE DARIA
LAB. BIOCHIMICA PREPARATIVA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.17	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. NEUROLOGIA	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.5	SACCO SIMONA
LAB. BIOMOLECOLARE 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.60	TESSITORE ALESSANDRA
LAB. BIOMOLECOLARE 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.63	ANGELUCCI ADRIANO
LAB. ULTRASUONI FOCALIZZATI	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.21	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. FARMACOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.37	MAGGIO ROBERTO
LAB. COLTURE CELLULARI	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.39	MAGGIO ROBERTO
LAB. NEXT-GEN SEQUENCING	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.40	PERILLI MARIAGRAZIA
LAB. DI TRASDUZIONE DEL SEGNALE	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.23	MACCARRONE MAURO
CAMERA FREDDA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.16	BRISDELLI FABRIZIA
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.8	CELENZA GIUSEPPE
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.59	IORIO ROBERTO
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza 3.50	MAGGIO ROBERTO
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.7	MACCARONE RITA
CAMERA FREDDA	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.55	PELLEGRINI CRISTINA
LAB. FISIOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.3	CIFELLI PIERANGELO
LAB. DI SPERIMENTAZIONE PRE-CLINICA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.2	ZAZZERONI FRANCESCA
LAB. Di ELETTROFISIOLOGIA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.11	GIOVANNELLI ALDO

LAB. DI PREPARATIVA ISTOLOGICA	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.12	MACCARONE RITA
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.8	ZAZZERONI FRANCESCA
CAMERA FREDDA	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.15	CAPECE DARIA
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.64	TESSITORE ALESSANDRA
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.7	FLATI VINCENZO
REAGENTARIO	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.43	VETUSCHI ANTONELLA
CAMERA FREDDA	Coppito 2	piano 1, corridoio tra A e B, Stanza A2.69	RUCCI NADIA
LAB. STRUMENTAZIONE DI BASE COMUNE	Coppito 2	piano 2, corridoio tra A e B, Stanza A3.70	PERILLI MARIAGRAZIA
ISTOLOGIA CELLULARE	Coppito 2	piano -1, lato C, T0.6	TETI ANNA MARIA
LAB. BIO-IMAGING	Coppito 2	piano -1, lato C, T0.7	TETI ANNA MARIA
LAB. DEI PROCESSI SOCIO-COGNITIVI NELL'ARCO DI VITA	Coppito 2	piano -1, lato C, stanze T0.17	D'AMICO SIMONETTA
PSYLAB	Blocco 11E	Piano 1, stanza	FERRARA MICHELE

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.

¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro

²Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe

³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Strumento 1	<i>Sequenziatore automatizzato monocapillare modello ABI PRISM 310, Life Technologies</i>	Coppito 2, I piano	M.Perilli	Operativo	Interna	Sequenziamento DNA RNA
Strumento 2	<i>Faxitron single cabinet model n. 43855A per analisi a raggi X di piccoli roditori</i>	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Raggi X Roditori Ricerca pre-clinica
Strumento 3	<i>Hamamatsu Photonics Aequoria luminescence imaging system per applicazioni microscopiche (in vitro) e macroscopiche (in vivo)</i>	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Bio-imaging Bioluminescenza Roditori Ricerca preclinica
Strumento 4	<i>microCT Scanco Medical UCT40 Skyscan 1174 per piccoli roditori</i>	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Roditori Ricerca pre-clinica microTAC ex-vivo
Strumento 5	<i>Apparato Active Life Indentation per misurare la qualità dell'osso</i>	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Roditori Ricerca pre-clinica
Strumento 6	<i>Microscopio Zeiss a fluorescenza ed ottica Nomarski</i>	Coppito 2, II piano	R. Maccarone	Operativo	Interna	Fluorescenza microscopia

Strumento 7	<i>Microscopio confocale Olympus</i>	Coppito 2, piano -1	N. Rucci	Operativo	Interna	Fluorescenza microscopia
Strumento 8	<i>Laser Capture Microdissector Leica LMD7</i>	Coppito 2, II piano	F. Zazzeroni	Operativo	Interna	Microdissezione
Strumento 9	<i>Cell Sorter FACSMelody</i>	Coppito 2, I piano	A. Angelucci	Operativo	Interna	Separazione cellulare Analisi citofluorimetrica
Strumento 10	<i>3D bioprinting (Form2 Formlabs e Cellink BioX bioprinter)</i>	Coppito 2, I piano	F. Zazzeroni	Operativo	Interna	Colture cellulari 3D Organoidi
Strumento 11	<i>Real time PCR modello 7500 Fast Life Technology</i>	Coppito 2, II piano	M.C. Fargnoli	Operativo	Interna	DNA RNA Tumori PCR
Strumento 12	<i>Seahorse</i>	Coppito 1, piano -1	D. Capece	Operativo	Interna	Metabolomica
Strumento 13	<i>EasyPgX</i>	Delta6	M. Perilli	Operativo	Interna	Real-time-PCR, Genoma virale tumori
Strumento 14	<i>MiSeq</i>	Coppito 2, II piano	M. Perilli	Operativo	Interna	Sequenziamento WGS
Strumento 15	<i>Incucyte</i>	Coppito 1, Piano -1	D. Capece	Operativo	Interna	Real-time cell imaging
Strumento 16	<i>NGC Quest 100 Plus Chromatography System</i>	Coppito 2, Piano 2	G. Celenza	Operativo	Interna	Purificazione proteine
Strumento 17	<i>Lettore di Micropiastre Infinite-Tecan</i>	Coppito 2, Piano 2	M. Maccarrone	Operativo	Interna	Fluorescenza
Strumento 18	<i>Microtomo Semiautomatico HM340 ER</i>	Coppito 2, Piano 1	D. Verzella	Operativo	Interna	Biopsia solida
Strumento 19	<i>Cappa Biologica Glove Box</i>	Coppito 2, Piano 1	D. Capece	Operativo	Interna	Virus
Strumento 20	<i>Sistema HD-EEG, BrainAmp MR 128 canali</i>	Coppito 2, Piano -1	M. Ferrara	Operativo	Interna	Elettrofisiologia

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del dipartimento, indicandone la consistenza numerica e la tipologia di materiale. Specificare se si tratta di materiale prevalentemente destinato alla ricerca o alla didattica.</i></p> <p>Le Biblioteche a cui fa riferimento il DISCAB sono la Biblioteca dell'Area scientifica e la Biblioteca di Medicina. La Biblioteca dell'Area scientifica è ubicata nei locali al piano terra dell'edificio Coppito 1 nel complesso universitario di Coppito ed è a supporto delle attività didattiche e di ricerca di 3 dipartimenti: Scienze Fisiche e chimiche, Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica e Scienze cliniche applicate e biotecnologiche. Inoltre, ospita il materiale librario proveniente dalla biblioteca della ex Facoltà di Scienze motorie. Offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo, disponibili sul sito https://www.univaq.it/section.php?id=700.</p> <p>La Biblioteca dell'area Medica si trova al piano terra del Blocco 11, nel complesso universitario di Coppito ed è a supporto delle attività didattiche e di ricerca del Dipartimento di Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente e del Dipartimento di Scienze cliniche applicate e biotecnologiche. Inoltre, offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo. Nel 2007 è stata intitolata alla memoria di Carlo Urbani.</p>

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p>
--

Breve descrizione del contributo che il Dipartimento fornisce al Centro. È anche possibile riportare un link al sito web del centro o altro materiale informativo.

Centro di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA).

Il centro DMTA è un centro interdipartimentale che coinvolge tre dipartimenti: DISCAB; MESVA; DSFC. Il Centro si propone i seguenti obiettivi: a) promuovere lo sviluppo della ricerca in ambito chimico-biologico e biomedico con l'obiettivo della applicazione clinica, in ambito diagnostico, prognostico, predittivo e terapeutico dei risultati ottenuti; favorire lo sviluppo, la standardizzazione e la validazione clinica di nuove metodologie di biochimica clinica, biologia molecolare clinica e patologia molecolare con possibile valenza assistenziale; svolgere attività di studio, documentazione ed altre attività connesse con le attrezzature di cui dispone; erogare servizi e consulenze per enti esterni, pubblici e privati, che ne facciano richiesta, nel rispetto delle norme previste dallo Statuto e dal Regolamento generale di Ateneo; formare personale specializzato nelle aree tecnica, biologica, biotecnologica, bio-informatica e medica in ambiti di sviluppo ed applicazione complessi e multidisciplinari; sviluppare analisi morfologiche, genetiche e proteiche di precisione; applicare tali determinazioni in particolare alla clinica finalizzata alla diagnosi, alla terapia ed alla prevenzione personalizzata e di precisione. Il centro DMTA svolge attività diagnostica su test molecolari relativi alla diagnostica a livello somatico (BRAF e NRAS) ed analisi di familiarità per il melanoma familiare, alla diagnostica molecolare a livello somatico del tumore del colon e diagnostica molecolare dei tumori di tipo ematologico. Il Dipartimento DISCAB è fortemente impegnato nella attività gestionale del Centro DMTA. Infatti, il Centro è attualmente diretto da una docente DISCAB, la prof.ssa M.C. Fagnoli; docenti DISCAB fanno parte del CTS del DMTA. Inoltre, il Dipartimento DISCAB ha messo a disposizione del Centro tre unità di personale tecnico che collaborano part-time allo svolgimento dell'attività diagnostica del Centro.

Il Centro DMTA è frequentato da ricercatori DISCAB per lo svolgimento di vari progetti di ricerca dipartimentali.

Due ricercatori PON AIM (Dr. Davide Vecchiotti e Dr. Veronica Zelli) hanno svolto il proprio progetto utilizzando strumentazione presente presso il Centro DMTA. La finalità del progetto del Dr Vecchiotti era la caratterizzazione dei meccanismi biomolecolari coinvolti in patologie ad alta incidenza a carico del segmento anteriore (e.g. cheratiti, sindrome dell'occhio secco) o posteriore (e.g. retinopatie) dell'occhio, ed una parte dell'attività di ricerca ha previsto l'analisi di espressione genica e del miRNoma mediante l'utilizzo di termociclatore per real time PCR presente nel DMTA. Tra gli obiettivi della dott.ssa Zelli vi è l'identificazione di nuovi biomarcatori diagnostici/predittivi e prognostici in tumori solidi umani, tra cui il carcinoma mammario. A tal fine, l'attività di ricerca si è focalizzata su analisi molecolari (analisi mutazionale e di espressione di microRNA) che hanno previsto l'utilizzo di strumentazioni presenti presso il centro DMTA quali sistemi di qRT-PCR e Applied Biosystems 3500 Genetic Analyzer per sequenziamento di Sanger.

Centro di microscopia

Il Centro di Microscopia è un Centro di servizio dell'Università degli Studi dell'Aquila. Scopo primario del Centro è offrire servizi scientifici e didattici a tutti i Dipartimenti interessati dell'Ateneo nel campo delle microscopie: sia nel settore medico-biologico che in quello delle scienze dei materiali. docenti DISCAB fanno parte del CTS del Centro di Microscopia. Per lo svolgimento di specifiche attività progettuali che prevedono analisi in microscopia convenzionale, microscopia a fluorescenza e/o microscopia elettronica, il dipartimento DISCAB si avvale della strumentazione presente presso il Centro di Microscopia. Un ricercatore PON AIM (Dr.ssa Zarin Zerti) ha svolto un progetto la cui finalità è di studiare le modificazioni della circuiteria retinica interna durante la degenerazione a carico dei fotorecettori. Una parte dell'attività di ricerca della Dr. Zerti prevede lo studio di aspetti morfologici, del "remodelling" retinico, dell'evoluzione del processo infiammatorio durante la progressione del processo neurodegenerativo attraverso acquisizioni al microscopio confocale e altre strumentazioni presenti nel Centro di Microscopia.

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

Contiene la numerosità del personale **in servizio** presso il Dipartimento: docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti, specializzandi o specializzande **relativo all'anno precedente**.

Inserire eventuali note o commenti

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento: docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti, specializzandi (area medica) **relativo all'anno 2022**. Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dottorandi	Assegnisti	Specializzandi
BIO/09		2		1	1	1		
BIO/10	1	3	2			1	1	
BIO/12	1	1			1	3		43
BIO/13		1	1			1	1	
BIO/14	1			1			1	
BIO/16		2		1				
BIO/17	2	1			1	3	1	
MED/01	1	1				1		
MED/04		3	2		2	4	1	
MED/05			1					
MED/06		2	1					9
MED/07			1					
MED/13		1				1		
MED/16		1		1				9
MED/18	1	4	1	1		3		19
MED/25	1	1				1	4	24
MED/26	1	1		1		2	2	11
MED/28				1				
MED/30			2					
MED/31		1						
MED/32		1						
MED/35	1	1		1		1		
MED/36	2							73(*)
MED/37		1						
MED/38	1							
MED/46	2	1		1	1	3	2	
MED/50		1				2		
M-EDF/02		3		1				
M-FIL/06	1							
M-PSI/01	1	1				1		
M-PSI/02	1	1		1		3		
M-PSI/03	1				1	2		
M-PSI/04	1							
BIO/12 MED/04 MED/05 MED/46								43(**)
Totale	20	35	11	11	7	33	13 (***)	231

(* Specializzazioni in Radiodiagnostica (N=63) e Radioterapia (N=10))

(** Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica per medici (N=7) e non medici (=36)

(*** assegni di ricerca attivi almeno per una mensilità nell'anno 2022)

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione

- I **dottorandi e le dottorande** devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.

- Gli **assegnisti e le assegniste** devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.
- Gli **specializzandi e le specializzande** devono essere inseriti e inserite tenendo conto del dipartimento di appartenenza della Scuola di Specializzazione o sulla base dell'afferenza del Direttore o della Direttrice della Scuola. Per le scuole di specializzazione aggregate tra più Atenei bisogna tenere in considerazione il numero complessivo di specializzandi.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

<i>Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nell'anno precedente.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
BIO/09		1		
MED/18		2		
MED/25		1		
MED/38	1			
M-EDF/02			1	
MED/04	1*			
MED/37	1*			
BIO/09		1**		
BIO/14				1

*presa di servizio al 03/04/2023

**presa di servizio 01/04/2023

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	2	4	3		
Tecnico-scientifica		11	3		
Socio-sanitaria		4	1		
TOTALE	2	19	7		28

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.5.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.5.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.5.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.5.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.5.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.5.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
<i>Riportare il numero di docenti considerati improduttivi nell'anno di riferimento. Inserire eventuali note o commenti</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	196
Recensione in rivista	43
Editoriale	11
Lettera in rivista	5
Contributo in atti di congresso	5
Contributo in volume	4
Monografia, Introduzione, prefazione	3

Quadro 1.4.2. – Pubblicazioni suddivise per Settore Scientifico disciplinare (opzionale)

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>				
<i>Si è scelto di analizzare l'indice bibliometrico SJR (SCImago Journal Rank), utilizzato da Scopus, per avere indicazione della collocazione editoriale delle pubblicazioni. Il SSD è riferito all'autore/i della pubblicazione articolo in rivista.</i>				
SSD	Valore medio SJR	Valore massimo SJR	Numero pubblicazioni	Media per numero afferenti SSD
Settore BIO/09 – Fisiologia	1,004	1,412	12	3
Settore BIO/10 - Biochimica	1,293	2,878	12	2
Settore BIO/12 - Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica	0,989	1,452	10	3,3
Settore BIO/13 - Biologia Applicata	1,109	1,452	13	6,5
Settore BIO/14 - Farmacologia	1,933	6,709	7	3,5
Settore BIO/16 - Anatomia Umana	0,76	1,291	4	1,3
Settore BIO/17 – Istologia	1,095	1,349	8	2

Settore MED/01 - Statistica Medica	0,884	1,563	7	3,5
Settore MED/04 - Patologia Generale	1,048	1,452	16	2,3
Settore MED/05 - Patologia Clinica	1,32	1,349	2	2
Settore MED/06 - Oncologia Medica	3,547	11,71	19	6,3
Settore MED/13 - Endocrinologia	1,196	1,763	5	5
Settore MED/16 - Reumatologia	1,337	5,366	40	20
Settore MED/18 - Chirurgia Generale	0,686	2,203	19	3,8
Settore MED/25 - Psichiatria	1,005	1,56	8	4
Settore MED/26 - Neurologia	1,988	11,674	58	19,3
Settore MED/28 - Malattie Odontostomatologiche	0,493	0,711	12	6
Settore MED/30 - Malattie apparato visivo	0,727	0,727	2	1
Settore MED/35 - Malattie Cutanee e Veneree	1,046	1,613	14	4,6
Settore MED/36 - Diagnostica per Immagini e Radioterapia	0,831	1,349	26	13
Settore MED/37 - Neuroradiologia	0,782	1,349	9	9
Settore MED/38 - Pediatria Generale e Specialistica	0,708	2,877	5	5
Settore MED/46 - Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio	1,412	4,89	13	3,3
Settore MED/50 - Scienze Tecniche Mediche Applicate	1,246	1,349	3	3
Settore M-EDF/02 – Metodi e didattica delle Attività sportive	0,77	0,936	10	2,5
Settore M-PSI/01 - Psicologia Generale	0,884	1,924	11	5,5
Settore M-PSI/02 - Psicobiologia e Psicologia Fisiologica	1,106	1,924	7	3,5
Settore M-PSI/03 - Psicometria	0,762	1,065	3	1,5
Settore M-PSI/04 - Psicologia dello Sviluppo e Psicologia dell'Educazione	0,743	1,157	6	6
	Media=0,734	Media=1,412		

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

Riportare il numero di pubblicazioni a collaborazione internazionale, cioè con presenza di almeno un coautore e/o una coautrice affiliato e affiliata a Enti/Istituzioni straniere. Dettagliare per singolo settore scientifico disciplinare riferendosi **all'anno precedente** e, dove possibile, il numero di prodotti che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.

I dati sono stati ottenuti interrogando il database IRIS-UNIVAQ e dal momento che il sistema non è autonomamente in grado di rilevare tale dato, presuppongono che l'autore che ha inserito il prodotto in archivio abbia indicato la presenza di coautori internazionali. Bisogna quindi considerare che i risultati ottenuti possano rappresentare una sottostima dei valori reali, non includendo quelle pubblicazioni per cui non è stata esplicitamente fornita l'informazione necessaria da parte dell'autore.

SSD	Valore medio SJR	Valore massimo SJR	Numero pubblicazioni
Settore BIO/09 - Fisiologia	1,054	1,233	3
Settore BIO/10 - Biochimica	2,202	2,878	2
Settore BIO/12 - Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica	1,178	1,178	1
Settore BIO/14 - Farmacologia	3,14	3,14	1
Settore BIO/17 - Istologia	0,95	1,291	2
Settore M-PSI/03 - Psicometria	1,065	1,065	1
Settore MED/01 - Statistica Medica	0,834	1,065	2
Settore MED/06 - Oncologia Medica	0,874	0,874	1
Settore MED/13 - Endocrinologia	1,35	1,763	2
Settore MED/18 - Chirurgia Generale	0,658	0,658	1
Settore MED/25 - Psichiatria	1,451	1,451	1
Settore MED/26 - Neurologia	1,955	3,245	10
Settore MED/28 - Malattie Odontostomatologiche	0,566	0,664	5
Settore MED/35 - Malattie Cutanee e Veneree	1,179	1,179	1
Settore MED/38 - Pediatria Generale e Specialistica	2,877	2,877	1
Settore MED/46 - Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio	3,427	4,89	2
Settore MED/50 - Scienze Tecniche Mediche Applicate	1,349	1,349	1
media	1,499	1,760	Totale=37

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale **nell'anno precedente**. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.

Inserire eventuali note o commenti

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Hannah Ford	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	186
Katie Desmond	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	189
Oriana Newman	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	171
Eve Connors	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	116
Milo Elmes	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	116
Adam Bale	Università di Manchester	05	Placement ERASMUS+	117

Thomas Ederveen	Erasmus University, Rotterdam	05	Minor regenerative medicine stage	15
Rohan Moenesar	Erasmus University, Rotterdam	05	Minor regenerative medicine stage	15
Emna Hamdi	Faculty of Sciences of Tunis	05	Dottorato in co-tutela	92

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Tommasino Emanuele	Policlinico Vienna	06	Specializzando S.S. Radiodiagnostica	170
Leone Matteo	Hospital Universitario Sanchinarro - Madrid	06	Specializzando S.S. Chirurgia Generale	180

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p><i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</i></p> <p><i>Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i></p>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Tipologia di progetto
<p>Ministero della Salute Piano Sviluppo e Coesione Salute - Traiettorie 5 "Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali" – Linea 5.1 Creazione di un programma di azione per la lotta alla malnutrizione in tutte le sue forme e per la diffusione dei principi della dieta mediterranea Soggetto capofila: Istituto Neurologico Mediterraneo NEUROMED S.p.A. Titolo della proposta progettuale: "Functional Foods Italy Network" Responsabile UO: Prof. Mauro Maccarrone – Importo finanziato € 60.000,00– CUP E13C22002280005</p>
<p>Ministero della Salute Piano Sviluppo e Coesione Salute - Traiettorie 2 "Diagnostica avanzata e medicina rigenerati" - Linea 2.1 Creazione di una rete nazionale per le malattie ad alto impatto" Soggetto capofila: UNIVAQ Titolo della proposta progettuale: "POS-T2-STROKEdiagnosi e trattamento precoci dell'ictus mediante Unità mobile dedicata" Responsabile Capofila/UO: Prof.ssa Simona Sacco – Importo finanziato € 1.481.167,00– CUP E13C22001260001</p>
<p>Ministero della Salute Bando per la Ricerca Finalizzata anno 2021 Soggetto capofila: IRCCS C. Mondino Titolo della proposta progettuale: "Unraveling the Spectrum of migraine resistant to treatments: searching for novel biological PHEnotypes and theRApeutic approaches (SPHERA project)" Responsabile UO: Dott. Raffaele Ornello – Importo finanziato € 62.000,00– CUP E13C22003280001</p>
<p>Ministero della Salute Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) – Linea M6C2: Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario - I2.1 Rafforzamento e potenziamento della ricerca biomedica del SSN Soggetto capofila: Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta" Titolo della proposta progettuale: "Rare, but not alone: a large italian network to empower the impervious diagnostic pathway of rare cerebrovascular disease (aligend)" Responsabile UO: Prof.ssa Simona Sacco – Importo finanziato € 257.870,00– CUP E13C22003220001</p>

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.	
Inserire eventuali note o commenti	
Descrizione	
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)	
Raffaele Ornello	1st European Headache Federation Award for the most cited original paper published on The Journal of Headache and Pain during the last two years. Vienna (Austria), European Headache Congress. 10th December 2022.
Michele Ferrara	The article "Gender-related time course of sleep disturbances and psychological symptoms during the COVID-19 lockdown: A longitudinal study on the Italian population by Federico Salfi, Marco Lauriola, Giulia Amicucci, Domenico Corigliano, Lorenzo Viselli, Daniela Tempesta, Michele Ferrara, <i>Neurobiology of Stress</i> . Volume 13, November 2020, 10" was amongst the Top 10 most cited articles in the journal, in 2021, and hence was amongst those that contributed the most citations to the journal's current (2021) Impact Factor and CiteScore (Neurobiology of Stress Impact Factor = 7.142; CiteScore = 6.7).
Antonio Barile	Premio Cum Laude per Comunicazione Orale: <i>Ecografia ungueale ad alta frequenza come strumento integrativo alla pratica clinica nella valutazione di pazienti con psoriasi, artrite psoriasica con psoriasi e artrite psoriasica senza psoriasi</i> . Presentata al: 50° Congresso Nazionale SIRM, (Roma, 5-8 ottobre 2022) è stato giudicato meritevole di premio per l'originalità del lavoro, per la qualità dell'elaborato e per l'elevato livello del contenuto espresso.
Alessandro Rossi – Flaminia Reda (AdR)	Poster premiato per interesse scientifico e innovazione, 49° congresso nazionale della Società Italiana di Psichiatria, 12-15 ottobre 2022, Genova: "Association between Complex PTSD, and behavioral addictions and substance use in a cohort of Italian late-adolescents" Presenting author: Flaminia Reda, assegnista di ricerca.
Anna Teti	American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) Esteemed Awards 2022: Paula Stern Achievement Award, consegnato in occasione nel congresso annuale della società svoltosi ad Austin (TX) dal 9 al 12 settembre 2022.
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)	
Michele Ferrara	eletto nel Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana di Medicina del Sonno (AIMS) fino al 2024
Michele Ferrara	membro della Commissione Scientifica dell'Associazione Italiana di Medicina del Sonno (AIMS) fino al 2024
Michele Ferrara	membro del Comitato Scientifico della European Sleep Research Society fino al 2022

Michele Ferrara	componente del Comitato Scientifico della Società Italiana di Dermatologia Medica, Chirurgica, Estetica e di Malattie Sessualmente Trasmesse (SIDeMaST) fino al 2025
Francesca Zazzeroni	Membro del Consiglio Direttivo e Tesoriere dell'Associazione Italiana Colture Cellulari
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)	
Simona Delle Monache	Review Editor in Stem Cell Research per "Frontiers" from 2022. https://www.frontiersin.org/my-frontiers/overview Attività di guest editor per il research topic "Mesenchymal Stem Cell Organoids: Current Studies, Promises and Future Developments"; Editorial Board Member of Biomedicine (MDPI) from 2022 con attività di guest editor per lo special Issue "10th Anniversary of Biomedicine—Advances in Mesenchymal Stem Cells"; Editorial Board Member of Cells (MDPI) from 2022 con attività di guest editor per lo special Issue "Mesenchymal Stem Cells and Their Role in Neurodegenerative Diseases)"
Stefano Guadagni	Il Giornale di Chirurgia – Journal of the Italian Surgical Association (G Chir -JISA) Edited by Wolters Kluwer. Editorial Board: Section Editors: Peritoneal surface & Loco-regional treatments: Stefano Guadagni, L'Aquila; Rea Lo Dico, Roma; Manuela Robella, Torino.
Vincenzo Flati	Review Editor, Frontiers in Cell and Developmental Biology, Cancer Cell Biology specialty section
Raffaele Ornello	Associated Editor, "Frontiers in Neurology", section "Headache and Neurogenic Pain"
Michele Ferrara	Associate Editor, <i>Brain Sciences</i> ; Associate Editor, <i>Frontiers in Sleep - Sleep, Behavior and Mental Health</i>
Giuseppe Curcio	Scientific Board member: Psychology Hub (Rivista indicizzata); Membro del Comitato Scientifico: Cognitivismo Clinico (Rivista Nazionale); Academic Editor: PLOSOne (Rivista Internazionale); Editorial Board Member: International Journal of Environmental Research and Public Health (Rivista Internazionale); Associate Editor: Frontiers in Behavioral Neuroscience (Rivista Internazionale); Associate Editor: Frontiers in Psychology (Rivista Internazionale)
Antonio Barile	DIRETTORE DELLE ATTIVITA' EDITORIALI DELLA SOCIETA' ITALIANA DI RADIOLOGIA MEDICA ED INTERVENTISTICA (SIRM); EDITOR IN CHIEF DELLA RIVISTA SCIENTIFICA "LA RADIOLOGIA MEDICA", Springer-Nature; Electronic ISSN 1826-6983; I.F. 6.313 (2021), Q1.
Alessandro Rossi	Editor-in-chief della rivista <i>Journal of Psychopathology</i>
Valentina Socci (AdR)	Executive Council della rivista <i>Journal of Psychopathology</i>
Giulia D'Aurizio (AdR)	Executive Council della rivista <i>Journal of Psychopathology</i>
Anna Teti	Editor della rivista <i>Bone</i> (Elsevier)
Luciano Mutti	Associate Editor in Frontiers Oncology; Review Editor in Frontiers Cell Biology and Development; Associate Editor Biomedicine
Mariagrazia Perilli	Associate Editor in Microbiology Spectrum (ASM); Associate Editor in Diagnostics (MDPI), Associate Editor in Frontiers in Microbiology

Giuseppe Celenza	Associate Editor Heliyon (Elsevier), Associate Editor Frontiers in Cellular and Infection microbiology
Alessandra Piccirilli (RTDA)	Guest Editor in Antibiotics (MDPI)
Daria Capece, Daniela Verzella, Davide Vecchiotti	Guest Editor Special Issue: Cell Signalling and Inflammation in Cancer (Journal: Genes)
Edoardo Alesse, Francesca Zazzeroni, Alessandra Tessitore, Veronica Zelli	Guest Editor Special Issue: MicroRNA in Cancer and Neurodegenerative Disorders (Journal: Genes – MDPI)
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)	
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)	
Luciano Mutti	Adj Professor SHRO /Temple University USA https://cst.temple.edu/about/faculty-staff/luciano-mutti
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)	
Anna Teti	American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) 2022: Presidente del comitato scientifico del “Pre-Meeting Symposium on Rare Bone Diseases. From Molecules and Mechanisms to Therapeutics”, svoltosi ad Austin (TX) l’8 September 2022.

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

<i>Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell’anno precedente.</i>	
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>	
Attività	
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)	
Anna Teti	Brevetto: CA2949345C “Small interfering rna (sirna) for the therapy of type 2 (ado2) autosomal dominant osteopetrosis caused by clcn7 (ado2 clcn7-dependent) gene mutation”, approvato e pubblicato in Canada il 14-06-2022. CA2949345C - Small interfering rna (sirna) for the therapy of type 2 (ado2) autosomal dominant osteopetrosis caused by clcn7 (ado2 clcn7-dependent) gene mutation - Google Patents
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)	
SISAF LIMITED Contratto di ricerca dal titolo: Development of experimental treatments with Biologicals to address skeletal diseases and cancer-associated metastases – responsabile Prof.ssa Anna Maria Teti € 39.000,00 (IVA esente)	
INMED PHARMACEUTICALS INC. Contratto di ricerca dal titolo: “Light-damaged human ARPE19 cells and rats as in vitro and in vivo models of retinal degeneration to evaluate neuroprotective effects of cannabinoids – responsabile Prof. Mauro Maccarrone € 145.000,00 (IVA esente)	
Dompé Farmaceutici S.p.a	

Contratto di ricerca preclinica dal titolo: Monitoring Ligand CXCR1 receptor conformational changes and b-arrestin2 recruitment by FRET in the pre-B cell line L1.2: relevance in antiinflammatory drug discovery – responsabile Dott. Mario Rossi

€ 50.0000,00+IVA

Dompé Farmaceutici S.p.a

Contratto di ricerca preclinica dal titolo: Studio molecolare e cellulare dell'internalizzazione della proteina di superficie ACE2 e della proteina intera spike volto alla promozione di strategie Anti-Covid-19 – responsabile Dott. Mario Rossi

€ 50.0000,00+IVA

Tariffario in ambito specialistico neuropsicologico

Responsabile Prof.ssa Monica Mazza

Fatturato anno 2022 € 4.495,00

Ricerche e scavi archeologici (*quadro 15.a SUA-TM/IS*)

dettagliare

Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (*quadro 16.a SUA-TM/IS*)

L'Internal Review Board ha espresso parere favorevole ai Protocolli di Studio di seguito specificati:

Protocollo di studio	Proponente	Data riunione	N° sequenziale
A multidimensional patient characterization to explore the heterogeneity of psoriatic disease: a proof-of-concept study integrating clinical features, high frequency ultrasonography, and mechanistic biomarkers	Esposito Maria	25.01.2022	n. 01/2022
CASCADE (CArdiovaSCuAr outcome after major abDominal surgEry): student-led observational prospective audit of postoperative cardiovascular complication after major abdominal surgery	Clementi Marco	22.02.2022	n. 03/2022
Registro nazionale dell'Alopecia Areata – Codice dello studio: EPI-AA	Fargnoli Maria Concetta	22.02.2022	n. 04/2022
Valutazione multidimensionale del funzionamento in un campione di utenti del Dipartimento di Salute Mentale, ASL 1 L'Aquila	Rossi A. Pacitti F.	25.01.2022	n. 06/2022
Cognitive assessment in patients undergoing mrgfus for essential tremor and parkinson's disease related tremor: a prospective study	Pistoia Francesca	22.02.2022	n. 08/2022
Valutazione dell'attitudine e motivazione al lavoro di operatori della riabilitazione	Mazza Monica	22.02.2022	n. 09/2022
Valutazione delle Funzioni Esecutive in bambini con Ipoacusia neurosensoriale e in bambini con Disturbo Primario del Linguaggio in età prescolare	Lauriello Maria	29.03.2022	n. 13/2022
Vantaggi e svantaggi della tele-riabilitazione dal punto di vista degli utenti e dei genitori	Lauriello Maria	29.03.2022	n. 14/2022
Relazioni tra metacognizione, regolazione delle emozioni e insonnia	Tempesta Daniela	29.03.2022	n. 15/2022
Valutazione degli anticorpi neutralizzanti S-RBD di SARS-CoV-2 nella popolazione psoriasica in terapia biologica sottoposta a vaccinazione anti COVID-19 e in un gruppo di controlli sani sottoposti a medesima vaccinazione	Esposito Maria	26.04.2022	n. 17/2022
Terapie avanzate nella malattia di Parkinson e nel tremore essenziale: valutazione di efficacia, sicurezza e aderenza terapeutica	Pistoia Francesca	26.04.2022	n. 18/2022
Analisi dei costi e degli outcome dell'artroprotesi d'anca e ginocchio	Calvisi Vittorio	24.05.2022	n. 22/2022
Fattori psicosociali associati all'adesione alla vaccinazione Covid-19 e alle misure di contenimento della pandemia in Italia	Rossi A. Pacitti F.	26.04.2022	n. 25/2022
Interventional Radiology Management of Surgical Relapses of Giant Cell Tumor of the Bone: Feasibility and Results of a Pilot Study	Masciocchi Carlo	26.04.2022	n. 28/2022

Resilienza e Funzioni Esecutive: individuazione e valutazione della relazione tra funzionalità esecutiva e caratteristiche di resilienza in un campione di studenti universitari	Rossi A. Pacitti F.	28.06.2022	n. 31/2022
Secukinumab in patients with psoriasis and history of malignancy: a real-life multicentre observational study	Esposito Maria	26.07.2022	n. 32/2022
Effetti acuti indotti dalle istruzioni verbali nella biomeccanica del salto pliometrico effettuato da diverse altezze di caduta: differenze cinetiche e cinematiche in soggetti praticanti attività sportive agonistiche con e senza precedenti lesioni del legamento crociato anteriore	Di Giminiani Riccardo	26.07.2022	n. 33/2022
Promuovere il consolidamento di memorie dichiarative e procedurali durante il sonno attraverso un sistema di stimolazione uditiva closedloop in un setting domestico	Salfi Federico	26.07.2022	n. 37/2022
Individuazione di fattori prodromici e hallmarks di deterioramento cognitivo: un confronto tra invecchiamento fisiologico e invecchiamento patologico	Tempesta Daniela	27.09.2022	n. 38/2022
Allineamento funzionale nelle protesi di ginocchio: risultati a 2 anni di follow-up clinico e radiologico di 160 casi	Calvisi Vittorio	27.09.2022	n. 39/2022
Stili di vita e sviluppo sostenibile: caratteristiche individuali e fattori contestuali	D'Amico Simonetta	27.09.2022	n. 40/2022
Studio osservazionale in aperto (open label) sull'efficacia di un nutraceutico a base di lactium e griffonia in bambini e adolescenti affetti da emicrania	Sacco Simona	27.09.2022	n. 42/2022
Green development, green education, and eco-friendly behaviours. Fattori individuali e contestuali alla base dello sviluppo di comportamenti eco-sostenibili	D'Amico Simonetta	27.09.2022	n. 43/2022
Valutazione neurocomportamentale, neuropsicologica e di neuroimaging avanzato in pazienti con emicrania e correlazione tra emicrania e forame ovale pervio	Pistoia Francesca	25.10.2022	n. 45/2022
Testing the difference in the ability to simulate Chance in high functioning autistic subjects and typical subjects: the rock, paper, scissors game strategy and first level diagnostic implications	Masedu Francesco	25.10.2022	n. 46/2022
Long-term results of laparoscopic gastric sleeve: the importance of follow-up adherence	Clementi Marco	25.10.2022	n. 49/2022
Qualità della vita, autostima e capacità di socializzare in adolescenti sottoposti a terapia intercettiva della malocclusione di II classe scheletrica	Tepedino Michele	25.10.2022	n. 50/2022
Attività sportiva e patologia emorroidaria	Giuliani Antonio	20.12.2022	n. 51/2022

Il database del comitato etico della ASL1 riporta i seguenti studi clinici riferibili al personale del dipartimento:

Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	STUDIO PROT.: RD.06.SPR.118169_EUDRACT:2019-001888-75_studio RD.06.SPR.118169_EudraCT2019-001888-75 randomizzato, doppio cieco, controllato con placebo per verificare l'efficacia e la sicurezza di Nemolizumab (CD14152) in soggetti con dermatite da moderata a grave
Prof. Alessandra Tessitore	Studio osservazionale, no-profit, senza farmaco, dal titolo "Identificazione di nuovi fattori di natura genetica ed epigenetica coinvolti nella patogenesi del cancro mammario/ovarico in pazienti a predisposizione eredo-familiare" - N° pazienti 80 – Promotore e Centro: UOC Oncologia Medica e DISCAB Prof. A. Tessitore - Delibera D.G. ASL1 Abruzzo n° 1351 del 19/07/22

Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	INVIO EMENDAMENTO SOSTANZIALE "CODICE OSSC: 201600010536-006" - PROTOCOLLO: R2810-ONC-1540 TITOLO: "STUDIO DI FASE 2 SU REGN2810, UN ANTICORPO MONOCLONALE INTERAMENTE UMANO ANTI PROGRAMMED DEATH-1 (PD-1, PROTEINA 1 DI MORTE CELLULARE PROGRAMMATA), IN PAZIENTI CON CARCINOMA CUTANEO A CELLULE SQUAMOSE IN STATO AVANZATO". - N EUDRACT: 2016-000105-36
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	Studio osservazionale prospettico di pazienti che ricevono dupixent per la dermatite atopica - GLOBOSTAD
Prof.ssa Simona Sacco	ITALIAN NATIONAL STUDY ON QUALITY OF LIFE AND HELTHEARE IMPACT IN A REAL-WORLD ERENUMAB TREATED MIGRAINE POPULATION AGGIORNAMENTO SULLO STATUS DELLO STUDIO CAMG334AIT04 PER L'ANNO 2021 STUDIO NEW ERA
Prof.ssa Simona Sacco	NUOVO STUDIO OSSERVAZIONALE FARMACOLOGICO TV48125-MH-50039 A Long-Term, Prospective, Observational Study to Evaluate the Safety, Including Cardiovascular Safety, of Fremanezumab in Patients with Migraine in Routine Clinical Practice - Non-Interventional Phase 4 Study
Prof.ssa Simona Sacco	Studio di estensione di fase 3, multicentrico, in aperto, della durata di 52 settimane volto a valutare la sicurezza e la tollerabilità a lungo termine di atogepant somministrato per via orale nella prevenzione dell'emicrania in partecipanti con emicrania cronica o episodica
Prof.ssa Simona Sacco	AUTORIZATION REQUEST FOR A SUBSTANTIAL AMENDMENT TO A CLINICAL TRIAL OF PHASE IIIB IN ITALY - EUDRACT NUMBER 2019-003448-58 - Studio di fase 3, randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, a gruppi paralleli, multicentrico, teso a valutare l'efficacia, la sicurezza e la tollerabilità di atogepant per via orale per la profilassi dell'emicrania in partecipanti con emicrania episodica che in precedenza non hanno risposto a trattamenti con 2 delle 4 classi di agenti profilattici per via orale (ELEVATE)
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	RICHIESTA DI APPROVAZIONE DI UN EMENDAMENTO SOSTANZIALE ALLA SPERIMENTAZIONE CLINICA DI FASE III IN ITALIA - NUMERO EUDRACT 2018-000746-19 - STUDIO DI ESTENSIONE A LUNGO TERMINE, IN APERTO, A SINGOLO BRACCIO, MULTICENTRICO PER VALUTARE LA SICUREZZA E L'EFFICACIA DI TRALOKINUMAB IN SOGGETTI CON DERMATITE ATOPICA CHE HANNO PARTECIPATO A PRECEDENTI STUDI CLINICI CON TRALOKINUMAB - ECZTEND
Prof.ssa Paola Cipriani	STUDIO OSSERVAZIONALE "RIRAES POST ICIS" NO PROFIT
Prof. Corrado Ficorella	Studio Osservazionale MO40653 - PI Ficorella - Cambio P.I. da Ficorella a Ricevuto " STUDIO NON INTERVENTISTICO, MULTICENTRICO E A COORTI MULTIPLE VOLTO A VALUTARE GLI OUTCOMES E LA SICUREZZA DI ATEZOLIZUMAB IN CONDIZIONI REALI IN PAZIENTI TRATTATI NELLA NORMALE PRATICA CLINICA" ultima approvazione 23,02,2022
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	REQUEST FOR AUTHORIZATION OF A SUBSTANTIAL AMENDMENT TO A PHASE III CLINICAL TRIAL IN ITALY - EUDRACT NUMBER 2020-002962-15 - A PHASE 3 EXTENSION TRIAL OF DELTA 1 AND DELTA 2 TO EVALUATE THE LONG-TERM SAFETY OF A TWICE-DAILY TREATMENT WITH DELGOCITINIB CREAM 20 MG/G AS NEEDED FOR UP TO 36 WEEKS IN ADULT SUBJECTS WITH CHRONIC HAND ECZEMA (DELTA 3) sa01 prot v 3,0,dated 23 aug 2021+ICF

Prof. Corrado Ficorella subentra prof. Enrico Ricevuto	RICHIESTA DI SUBENTRO COME RESPONSABILE IN STUDIO MO40653 STUDIO NON INTERVENTISTICO, MULTICENTRICO E A COORTI MULTIPLE VOLTO A VALUTARE GLI OUTCOMES E LA SICUREZZA DI ATEZOLIZUMAB IN CONDIZIONI REALI IN PAZIENTI TRATTATI NELLA NORMALE PRATICA CLINICA - ROCHE SPA PRESENTATA DAL PROF RICEVUTO CHE SUBENTRA AL PROF. C. FICORELLA
Prof.ssa Paola Cipriani Coordinatore Sperimentazione Locale: Dr. Piero Ruscitti	STUDIO CLINICO CLASS SI CHIEDE PARERE AD ESEGUIRE LO STUDIO CLINICO: CLASSIFICATION CRITERIA OF ANTISYNTHETASE SYNDROME
Prof.ssa Simona Sacco	STUDIO EDOXABAN FOR INTRACRANIAL HEMORRHAGE SURVIVORS WITH ATRIAL FIBRILLATION (ENRICH-AF) - PROMOTORE: POPULATION HEALTH RESEARCH INSTITUTE (PHRI), CANADA _ EUDRACT N.: 2019-002075-33 riesame docuemntazione dopo approvazione da parte di AIFA
Prof.ssa Paola Cipriani	STUDIO CLINICO osservazionale non su farmaco, multicentrico, retrospettivo e prospettico.: CLASSIFICATION CRITERIA OF ANTISYNTHETASE SYNDROME integrazione studi futuri
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	STUDIO OSSERVAZIONALE PROSPETTICO DAL TITOLO "CARATTERIZZAZIONE DEL MICROAMBIENTE INFIAMMATORIO DEL CARCINOMA CUTANEO A CELLULE SQUAMOSE E RUOLO DEL PERCORSO IL-23/TH17 DURANTE LA PROGRESSIONE DEL TUMORE
Prof. Enrico Ricevuto	Sperimentazione clinica di Fase III dal titolo "A Randomized, Double-Blind, Phase III Study of Pembrolizumab (MK-3475) plus Chemotherapy vs Placebo plus Chemotherapy for Previously Untreated Locally Recurrent Inoperable or Metastatic Triple Negative Breast Cancer (KEYNOTE-355)". Protocollo MK3475- 355- EudraCT n. 2016-001432-35. Emendamento non sostanziale – notifica cambio nome ed indirizzo dello Sponsor
Prof. Marco Valenti	studio osservazionale dal titolo: LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON DISTURBO DELLO SPETTRO DELL'AUTISMO NEI CONTESTI CLINICI: USO DI VIDEO-MODELING MEDIANTE ROBOT E SVILUPPO DI LINEE GUIDA
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	GALDERMA SA_ PROTOCOLLO RD.06.SPR.201591 – EUDRACT N° 2021-002166-40_SOTTOMISSIONE SA 01 AGGIORNAMENTO ICFS E AGGIUNTA CENTRI_ PI FARGNOLI
Prof. Marco Valenti	STUDIO OSSERVAZIONALE DAL TITOLO: LA GESTIONE DEL PAZIENTE CON DISTURBO DELLO SPETTRO DELL'AUTISMO NEI CONTESTI CLINICI: USO DI VIDEO-MODELING MEDIANTE ROBOT E SVILUPPO DI LINEE GUIDA
Prof. Giovanni Luca Gravina	Studio no profit osservazionale senza farmaco SVILUPPO MODELLI PREDITTIVI PER TRATTAMENTI PERSONALIZZATI NEL CARCINOMA DELL'ENDOMETRIO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI UN LARGE DATABASE (LADIES PROJECT)
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	STUDIO OSSERVAZIONALE - EMENDAMENTO SOSTANZIALE AL PROTOCOLLO DI STUDIO - STUDIO SUGLI ESITI SANITARI ASSOCIATI ALLA PSORIASI (PSOHO): STUDIO OSSERVAZIONALE INTERNAZIONALE DEGLI ESITI SANITARI A 3 ANNI DEL TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLA PSORIASI A PLACCHE DA MODERATA A GRAVE - N DEL PROTOCOLLO I1F-MC-B007
Prof.ssa Simona Sacco	STUDIO INTERVENTISTICO, RANDOMIZZATO, IN DOPPIO CIECO, A GRUPPI PARALLELI, CONTROLLATO CON PLACEBO SU EPTINEZUMAB COME TRATTAMENTO AGGIUNTIVO A UN BREVE INTERVENTO EDUCATIVO PER IL TRATTAMENTO PREVENTIVO DELL'EMICRANIA IN PAZIENTI CON DOPPIA DIAGNOSI DI EMICRANIA E MAL DI TESTA DA ABUSO DI FARMACI N. EUDRACT: 2021-003049-40 _SACCO - CODICE STUDIO 20007A

Prof. Maria Concetta Fagnoli	NOTIFICA AGGIORNAMENTO ANNUALE STUDIO OSSERVAZIONALE "A MULTICENTER, OPEN REGISTRY OF PAZIENTS WITH PSORIASIS WHO CANDIDATES FOR SYSTEMIC THERAPY INCLUDING BIOLOGICS"
Prof. Corrado Ficorella	STUDIO ROME MONALEESA-3: STUDIO RANDOMIZZATO, IN DOPPIO CIECO, CONTROLLATO VERSUS PLACEBO, CON RIBOCICLIB IN ASSOCIAZIONE A FULVESTRANT PER IL TRATTAMENTO DEGLI UOMINI E DELLE DONNE IN POST-MENOPAUSA CON CARCINOMA MAMMARIO POSITIVO PER IL RECETTORE ORMONALE, HER2-NEGATIVO, IN STADIO AVANZATO - EMENDAMENTO PER CAMBIO PI (SIDONI-RICEVUTO)
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	LISTA EVENTI AVVERSI USO COMPASSIONevole UPADACITINIB - CENTRO PROF.SSA MARIA ESPOSITO
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	NUOVO STUDIO OSSERVAZIONALE "Effetto della Psoriasi a lungo termine sulla vita dei pazienti - CORONATE H23-093" H23-093_CORONATE_SPONSOR ABBVIE_CENTROL'AQUILA_
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	NUOVO STUDIO OSSERVAZIONALE H23-093_CORONATE_SPONSOR ABBVIE_
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	RICHIESTA DI APPROVAZIONE DI UN EMENDAMENTO SOSTANZIALE ALLA SPERIMENTAZIONE CLINICA DI FASE III IN ITALIA - NUMERO EUDRACT 2018-000746-19 - STUDIO DI ESTENSIONE A LUNGO TERMINE, IN APERTO, A SINGOLO BRACCIO, MULTICENTRICO PER VALUTARE LA SICUREZZA E L'EFFICACIA DI TRALOKINUMAB IN SOGGETTI CON DERMATITE ATOPICA CHE HANNO PARTECIPATO A PRECEDENTI STUDI CLINICI CON TRALOKINUMAB - ECZTEND CODICE EMENDAMENTO SA008_PROT.AMD 14.0 DATED 21FEB2022
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	STUDIO OSSERVAZIONALE "studio: "Pharma_Derma2022: analisi di farmaco utilizzazione su biologic and targeted synthetic disease-modifying antirheumatic drugs nel trattamento della psoriasi: aderenza, persistenza, switch, efficacia e costi real life
Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	Studio di fase 3, multicentrico, randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo per valutare l'efficacia e la sicurezza di Apremilast (CC-10004) in soggetti con psoriasi genitale da moderata a "grave. AMGEN_CC-1004-PSOR-025_ EUDRACT 2018-002608-15_INVIO SINOSI DEL CLINICAL STUDY REPORT
Prof. Corrado Ficorella	ASTRAZENECA AZD6738 D5336C00001 (234970/ 266202 (EXTENDED STUDY)): DSUR (14 JUNE 2021 TO 13 JUNE 2022) FOR REVIEW (ITALY LEC 4123) AstraZeneca AZD6738 D5336C00001 (234970/ 266202 (extended study)): DSUR (14 June 2021 to 13 June 2022) for review (Italy LEC 4123) Attachment: AZD6738_DSUR_14Jun2021to13Jun2022.pdf studio approvato il 28/01/2021

Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (quadro 16.c SUA-TM/IS)

dettagliare

Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (quadro 17.a SUA-TM/IS)

dettagliare

Attività di Educazione Continua in Medicina (quadro 17.b SUA-TM/IS)

<i>dettagliare</i>
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro 17.d SUA-TM/IS</i>)
Nell'anno 2022, a causa della pandemia da SARS-CoV-2, non è stato possibile organizzare attività in PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) in presenza presso laboratori. Sono stati invece effettuati seminari tematici a distanza, tenuti dai docenti del Dipartimento, a cui hanno partecipato circa 800 studenti di cinque scuole in ambito provinciale e regionale.
MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>) (<i>quadro 17.e SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)
<p>-Polo museale di Ateneo POMAQ: organizzazione dell'allestimento della collezione di strumenti per le scienze biologiche e biotecnologiche (https://www.pomaq.it/index.php?op=home). Referente DISCAB: Alessandra Tessitore</p> <p>-Attività di orientamento presso scuole: presentazione dell'offerta formativa DISCAB (on-line, coinvolte 4 scuole in ambito provinciale/regionale e circa 450 studenti). Referente DISCAB: Alessandra Tessitore</p> <p>-I Mercoledì della Cultura: incontri divulgativi nel centro della città su tematiche scientifiche. Referente DISCAB: Adriano Angelucci. Nel 2022 hanno partecipato per il dipartimento Mauro Maccarrone ("Il vino e le molecole dell'emozione") e Giuseppe Curcio ("I videogiochi: effetti sul comportamento, abilità cognitive e cervello")</p> <p>-"Come fare sviluppo sostenibile nelle aree fragili", Incontro pubblico di aggiornamento sulle attività del Centro interdisciplinare di documentazione, formazione e ricerca "Territori aperti". Incontro aperto alla stampa e alla cittadinanza. Aula Magna "A. Clementi", Dipartimento Scienze Umane, Viale Nizza, L'Aquila, 17/10/2022.</p> <p>- L'organizzazione della sanità territoriale nelle aree interne – Relatore: Prof. Alessandro Rossi</p> <p>PARTECIPAZIONI A EVENTI NON RISTRETTI ESCLUSIVAMENTE AL DISCAB</p> <p>-Partecipazione al Salone dello Studente Abruzzo, in presenza (circa 2000 studenti partecipanti)</p> <p>-Open Days di Ateneo 20-21/04/2022, giornate di orientamento in modalità mista (In presenza, Edificio Paride Stefanini, Coppito; Link per diretta audio-video interattiva: https://univaq.webex.com/meet/elearning; https://univaq.webex.com/meet/conferenze; Link per diretta streaming con chat interattiva: https://univaq.it/live). Studenti partecipanti: 180 in presenza, 925 a on-line.</p> <p>-Porte Aperte Univaq, 14/7/22 (DISCAB 14/7/22), giornata di orientamento in modalità mista (In presenza, Polo di Roio, Montelucio; Link per diretta audio-video interattiva: https://univaq.webex.com/meet/elearning, Link per diretta streaming e chat attiva: https://www.univaq.it/live). Studenti partecipanti: 500 in presenza, 300 on-line</p>

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.

a) Dottorato di Ricerca

Il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale, nel 2022, ha in attivo quattro cicli: XXXV, XXXVI, XXXVII e XXXVIII (inizio attività 1 novembre 2022). In totale le dottorande e i dottorandi che svolgono le loro attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche sono 47. In fase di progettazione il Dottorato in MS prevedeva 8 borse finanziate dall'Ateneo e due posizioni senza borsa. Nei cicli successivi ci sono state ulteriori opportunità con borse PON su specifici progetti e borse di tipo industriale. Pertanto nel XXXVIII sono state acquisite ulteriori 5 borse di cui 3 borse /tipologia industriale) come da decreto DM351 e DM352, una borsa nel dottorato nazionale in "Space Science and Technology (SST)" – area Bio-medicina e una borsa nell'ambito del progetto PNRR Ecosistemi dell'Innovazione "Vitality - Ecosistema innovazione, digitalizzazione e sostenibilità per l'economia diffusa nel Centro Italia". In totale, il XXXVIII ciclo di Dottorato in Medicina Sperimentale dispone di 16 posizioni (13 con borsa e 3 senza borsa). Questo è a conferma della elevata attrattività del Dottorato in MS al cui concorso di ammissione partecipano laureati magistrali in Biotecnologie, Scienze Biologiche, Medicina e Chirurgia, Psicologia. I dottorandi di ricerca con borsa industriale svolgono una parte del loro percorso, da 6 a 18 mesi, nella azienda che partecipa al progetto di ricerca e/o in laboratori all'estero. Circa il 25% dei dottorandi svolge almeno 6 mesi in un laboratorio estero o in strutture italiane (università, IRCSS, etc). Questo aspetto della internazionalizzazione è un punto di forza del Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale. Da questo punto di vista, il dottorando al termine del percorso formativo dei tre anni, può richiedere il titolo europeo la cui procedura è riportata nell'art.18 del Regolamento di Ateneo del Dottorato. A livello internazionale è stato attivato un dottorato in co-tutela con la Faculté des Sciences de Tunis, Université de Tunis El Manar, Tunisia mediante convenzione stipulata dai Rettori delle due Università. Una dottoranda dall'Università di Tunis è attualmente scritta al II anno di tale percorso di dottorato.

Fino al XXXVII ciclo il percorso formativo di tipo didattico era organizzato a livello di Ateneo con un certo numero di ore di didattica (perfezionamento della lingua inglese, competenze informatiche e di statistica, gestione, valutazione e qualità della ricerca, "project management", bioetica e ricerca, sistemi di ricerca europei ed internazionali e sistemi di finanziamento italiani ed esteri, valorizzazione della proprietà intellettuale e trasferimento tecnologico (IPTT), innovazione e aziende spin-off, introduzione al brevetto e requisiti fondamentali e tutela legale della proprietà intellettuale) e seminari su tematiche specifiche organizzati dal dipartimento. Tuttavia, la formazione didattica ha rappresentato un punto di debolezza del presente dottorato perché è stata molto limitata come numero di ore impegnate.

Il Collegio dei Docenti del Dottorato in Medicina Sperimentale, composto da 43 docenti del dipartimento, ha sempre tenuto conto della multidisciplinarietà del Dottorato soprattutto nella calendarizzazione delle attività formative. In questa ottica, nell'ultimo anno sono stati inseriti, oltre ai corsi di base organizzati a livello di Ateneo, anche insegnamenti ad hoc di tipo più specialistico (come riportato nel quadro 1.1.2a). Tali iniziative didattiche si basano sul contributo di docenti esperti che operano nel dipartimento ma anche docenti di istituzioni italiane e straniere.

La formazione dei dottorandi viene incoraggiata mediante la partecipazione a convegni nazionali ed internazionali, workshop, corsi specialistici che il Dipartimento finanzia totalmente o parzialmente sulla quota FFO destinata al funzionamento del Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale. La valutazione dell'attività didattica formativa del

singolo dottorando avviene per alcuni corsi ad "hoc" e per la lingua inglese attraverso un test di valutazione al termine del corso stesso.

Riguardo il percorso di ricerca, la valutazione dell'attività dei dottorandi avviene in diversi modi:

- discussione dei dati sperimentali al termine di ogni anno da parte dei dottorandi in presenza del Collegio dei Docenti che ne valuta il passaggio all'anno successivo;
- pubblicazione dei risultati ottenuti su riviste di impatto internazionale;
- partecipazione al "Discab Research day 2022" attraverso la presentazione dei loro progetti di ricerca sotto forma di poster.

I dottorandi rappresentano il cuore pulsante della ricerca all'interno del dipartimento e, riteniamo che, le attività messe in atto abbiano prodotto dei buoni/ottimi risultati.

Il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale presenta diversi punti di forza ed alcune criticità:

Punti di forza:

Multidisciplinarietà ed internazionalizzazione del percorso formativo; attrattività medio/alta per borse di tipo industriale; incremento delle borse PON e da DM 351 e 352; formazione didattica adeguata ma che può essere migliorata con delle azioni che il Collegio dei Docenti ha già intrapreso a partire del XXXVIII ciclo.; percentuale pari a zero di abbandoni.

Punti di debolezza:

Una criticità, che però riteniamo sia di tipo generale, è legata alla valutazione della produttività scientifica dei dottorandi che risulta sottostimata in quanto essi non hanno accesso diretto alla piattaforma IRIS e i loro prodotti di ricerca, quindi, non sono censiti se non presentano almeno un altro co-autore interno strutturato.

Una secondo punto di debolezza riguarda il numero di partecipanti al bando di selezione del dottorato in relazione al numero di borse disponibili, che risulta essere di circa 4:1. Questo rapporto potrebbe essere migliorato introducendo azioni di divulgazione dell'organizzazione e delle finalità del dottorato attraverso canali di comunicazione social, oltre alla già presente pubblicazione sul sito di dipartimento e di ateneo.

Potenziamenti opportunità:

Il finanziamento di borse di dottorato industriale con fondi PNRR rappresenta una importante opportunità di crescita, non solo perché il numero di borse disponibili è notevolmente maggiore, ma anche in quanto l'interazione con le aziende permette al dottorando di svolgere un'esperienza di ricerca industriale.

Potenziamenti minacce:

Poche possibilità di occupazione nel territorio.

b) Assegni di Ricerca

Nell'anno 2022 sono stati finanziati 13 assegni di ricerca. Poiché non vi è spesso corrispondenza tra anno solare e il lasso temporale dell'assegno sono stati considerati nel computo quegli assegnisti che sono stati attivi nel 2022 per almeno una mensilità. I settori scientifico disciplinari di riferimento degli assegni sono stati 8. Rispetto al 2021 c'è stato un incremento nel numero di assegni erogati (13 vs 9). Gli assegnisti di ricerca svolgono un ruolo molto attivo nel dipartimento come è testimoniato dalle 41 pubblicazioni recensite in IRIS nel 2022 che riportano tra gli autori almeno un assegnista di ricerca del dipartimento.

Punti di forza:

Il dipartimento co-finanzia tutte le richieste di assegni di ricerca. L'attività degli assegnisti è produttiva, come testimoniato dal numero di pubblicazioni. Diversi assegnisti sono inseriti su progetti che prevedono collaborazioni nazionali e internazionali.

Punti di debolezza:

Non tutti i gruppi di ricerca dipartimentali riescono ad avere fondi esterni sufficienti a finanziare almeno il 20% dell'assegno di ricerca, come previsto dal regolamento.

Potenziamenti opportunità:

L'aumento dei finanziamenti alla ricerca grazie ai fondi PNRR rappresenta una rilevante opportunità di aumento del numero di assegni di ricerca.

Potenziamenti minacce:

La riforma della legge n.240/2010 approvata il 29/06/2022 abolisce gli assegni di ricerca ed introduce come unica forma contrattuale post-dottorato il contratto di ricerca.

c) Scuole di Specializzazione

Nel dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche sono attive scuole di specializzazione per medici e per non-medici. Nello specifico:

Scuole di Specializzazione per Medici

Chirurgia Generale – Direttore Prof. Francesco Pisani

Neurologia – Direttrice Prof.ssa Simona Sacco

Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli

Psichiatria – Direttore Prof. Alessandro Rossi

Radiodiagnostica – Direttore Prof. Carlo Masciocchi

Oncologia medica – Direttore Prof. Luciano Mutti

Reumatologia – Direttrice Prof.ssa Paola Cipriani

Scuola di Specializzazione per non-medici

Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli

Il dipartimento si impegna a monitorare con attenzione i requisiti per l’accreditamento delle scuole da parte del Ministero, e al mantenimento del più alto numero di scuole in virtù dei settori clinici strategici presenti al proprio interno. In particolare, nel triennio precedente vi è stato un aumento del numero degli specializzandi e aumento delle strutture di rete. Infatti, il Dipartimento ha riaperto la Scuola di specializzazione di oncologia medica e non sono più presenti problemi nel soddisfare i requisiti disciplinari di alcune scuole quali reumatologia e la stessa oncologia. Da quest’anno sarà inoltre possibile riaprire la Scuola di Specializzazione di Pediatria e di Dermatologia. Ciò ha fatto sì che il numero di specializzandi iscrivibili alle Scuole sia passato da 118 nell’AA 2019-2020 a 169 nell’AA 2021-2022 con un incremento del 43%.

Quadro 2.1.2. – Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca nell’anno precedente.

Il numero di pubblicazioni complessive nell’anno 2022 si dimostra in linea con quanto riportato nell’anno precedente. La media degli articoli in rivista per afferente considerando PO, PA e ricercatori è di 2,45. L’analisi del numero di pubblicazioni per area scientifica, mostra che 29 su 32 settori scientifico disciplinari sono rappresentati. La situazione nei diversi SSD si dimostra molto eterogena come evidenziato dalla media di pubblicazioni per afferente ma anche dalla collocazione editoriale dei prodotti. Tale situazione continua a suggerire di tenere sotto osservazione quelle situazioni di possibile difficoltà e individuare quei settori che potrebbero beneficiare di una maggiore attenzione nelle misure di sostegno alla ricerca. La valutazione della presenza di autori stranieri dimostra che considerando gli articoli sperimentali poco meno del 20% presenta almeno un collaboratore internazionale, una situazione perfettamente sovrapponibile a quella dell’anno 2021. L’analisi dell’attività di ricerca viene effettuata anche sulla base del piano triennale di sviluppo 2020-2022 per valutarne i progressi e di seguito si riportano gli obiettivi realizzati nel 2022 in accordo con quanto scritto nel PTSR 20-22

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
<i>Numero di pubblicazioni complessive consolidato rispetto agli anni precedenti, con una media di prodotti per afferente per anno superiore a 3</i>	<i>Presenza di afferenti inattivi o poco produttivi, con rete di collaborazione inefficace.</i>	<i>Diffusione con una maggiore copertura delle informazioni su bandi competitivi e possibili reti di collaborazione</i>	<i>Competizione con reti di collaborazione nazionali e internazionali</i>

<i>Proficue collaborazioni internazionali come evidenziato dalla presenza di co-autori stranieri in diversi SSD</i>	<i>Risultati qualitativi migliorabili sui prodotti di ricerca.</i>	<i>Finanziamenti su bandi competitivi riservati a giovani ricercatori sia per attività di ricerca che per mobilità internazionale</i>	<i>Aggiornamento dotazione tecnologica e delle competenze di utilizzo</i>
	<i>Aggiornamento non costante e a volte impreciso della piattaforma IRIS da parte degli afferenti, in parte dovuta anche ad una non intuitiva fruibilità della piattaforma. Ciò rende difficile un monitoraggio continuo e preciso della pubblicistica dipartimentale</i>		

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i>			
<i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione nell'anno precedente.</i>			
<p>La terza missione si articola in massima parte sulla realizzazione di trial clinici e nelle attività di orientamento così come declinato dalle vocazioni proprie del dipartimento. Il Dipartimento è stato impegnato in attività di sperimentazione clinica in numerosi ambiti coprendo gran parte delle vocazioni di area MED e M-PSI. Dall'analisi degli studi approvati dal comitato etico ospedaliero gli ambiti più rappresentati risultano la reumatologia, la dermatologia, la neurologia e l'oncologia; docenti afferenti al Dipartimento hanno guidato studi multicentrici nazionali. In ambito interventistico radiologico sono stati validati sistemi di HIFU a guida con RM nel trattamento delle lesioni dolorose primitive e secondarie dell'osso e nel trattamento dei tremori essenziali e del morbo di Parkinson.</p> <p>Un importante risultato di terza missione è stata l'approvazione e pubblicazione in Canada il 14-06-2022 del Brevetto: CA2949345C "Small interfering rna (sirna) for the therapy of type 2 (ado2) autosomal dominant osteopetrosis caused by clcn7 (ado2 clcn7-dependent) gene mutation", autore prof.ssa Anna Maria Teti e collaboratori.</p> <p>Nel 2022 è stata programmata una procedura per tecnico di cat.C addetto al supporto delle attività di ricerca nell'area medica del dipartimento.</p>			
Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Numerosità e qualità dei trial clinici, con la guida di studi multicentrici nazionali	Trial clinici non rappresentativi di tutti i settori	Corsi di aggiornamento a livello nazionale per il personale che si occupa degli studi clinici	Aggiornamento tecnologico delle strutture cliniche orientate agli studi clinici

Eccellenza in ambito terapeutico per patologie orfane di terapie specifiche	Difficoltà nella formazione specifica di personale da coinvolgere nei trial	Accesso ai finanziamenti a livello nazionale e internazionale	Difficoltà derivanti dagli aspetti burocratici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni dall'azienda sanitaria
Eccellenza per terapie non invasive o minimamente invasive rispetto alla chirurgia per il trattamento di alcune lesione ossee dolorose e nelle malattie neurodegenerative	Mancanza di un sistema di monitoraggio dell'attività di terza missione dipartimentale	Reputazione dell'Università dell'Aquila sul territorio grazie alle iniziative pubbliche svolte	Competizione per l'esecuzione dei trial con reti di collaborazione nazionali e internazionali
Acquisizione di nuovo personale tecnico addetto al supporto delle attività di ricerca nell'area medica	Ridotta pubblicità delle attività cliniche svolte dal dipartimento	Interesse delle aziende private che operano in ambito sanitario a finanziare studi clinici	

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale **nell'anno precedente**.

L'impatto sociale del dipartimento si manifesta prevalentemente come sensibilizzazione sulle tematiche di salute pubblica e come attività di orientamento per i giovani. Di fronte ad una domanda sociale anche elevata di corrette informazioni scientifiche le attività di divulgazione del dipartimento hanno ampia possibilità di aumentare il proprio impatto sul territorio, sfruttando i nuovi mezzi di comunicazione e individuando indicatori che possano quantificare i risultati ottenuti. Grazie ai "Mercoledì della Cultura", evento che si svolge nel centro cittadino è stato possibile per i docenti DISCAB far conoscere alla cittadinanza le tematiche di ricerca del dipartimento e fare opera di sensibilizzazione nell'ottica di prevenzione e benessere. Nel 2022 è stato organizzato per il primo anno il DISCAB RESEARCH DAY per la relazione dei progetti di ricerca finanziati dal dipartimento e con una sessione poster dedicata ai dottorandi, e che ha rappresentato una importante occasione di impatto sugli studenti. Sempre nel 2022 diversi docenti del dipartimento hanno partecipato attivamente all'evento Street Science aprendo una finestra ai numerosi visitatori sulle attività del dipartimento e veicolando informazioni scientifiche.

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Il sito dipartimentale è stato aggiornato e arricchito di informazioni	Ancora poche iniziative di divulgazione delle attività del dipartimento	Opportunità di divulgazione e sensibilizzazione tramite i canali social	Ridotto investimento economico e di tempo rispetto alla domanda
Il Discab Research Day rappresenta una vetrina delle attività scientifiche svolte dal dipartimento importante anche per gli studenti	Assenza di un sistema di monitoraggio quantitativo dell'impatto sociale	Opportunità di divulgazione e sensibilizzazione tramite la partecipazione degli afferenti DISCAB alle	

		iniziative di divulgazione organizzate dall'Ateneo	
Presenza in dipartimento di numerose competenze e potenzialità per la sensibilizzazione e screening in ambito biosanitario	Sottovalutazione delle iniziative di impatto sociale come missione accademica		

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali

A.3 Centro di Ricerca Interdipartimentale di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA)

B. Scienze matematiche e fisiche, ingegneria

L'area delle scienze matematiche e fisiche e dell'ingegneria è coperta in Ateneo da quattro Dipartimenti:

- Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC), con 15 professori di prima fascia, 29 di seconda fascia, 21 ricercatori di cui 14 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 17 unità di personale tecnico-amministrativo (7 amministrativi, 8 di area tecnico-scientifica e 2 di area tecnico-informatica).
- Dipartimento di ingegneria civile, edile/architettura, ambientale (DICEAA), con 13 professori di prima fascia, 21 di seconda fascia, 26 ricercatori di cui 17 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 15 unità di personale tecnico-amministrativo (4 amministrativi, 8 di area tecnico-scientifica e 3 di area didattica).
- Dipartimento di ingegneria/scienze dell'informazione e matematica (DISIM), con 39 professori di prima fascia, 33 di seconda fascia e 44 ricercatori di cui 23 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 18 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 8 di area tecnico-scientifica e 4 di area didattica).
- Dipartimento di ingegneria industriale, dell'informazione e di economia (DIIE), con 45 professori di prima fascia, 32 di seconda fascia, 39 ricercatori di cui 30 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 27 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 18 di area tecnico-scientifica e 3 di area didattica).

I diagrammi seguenti (Figure B.1-2) mostrano la variazione del numero di addetti alla ricerca nei quattro dipartimenti, nelle varie fasce, rispetto all'anno precedente.

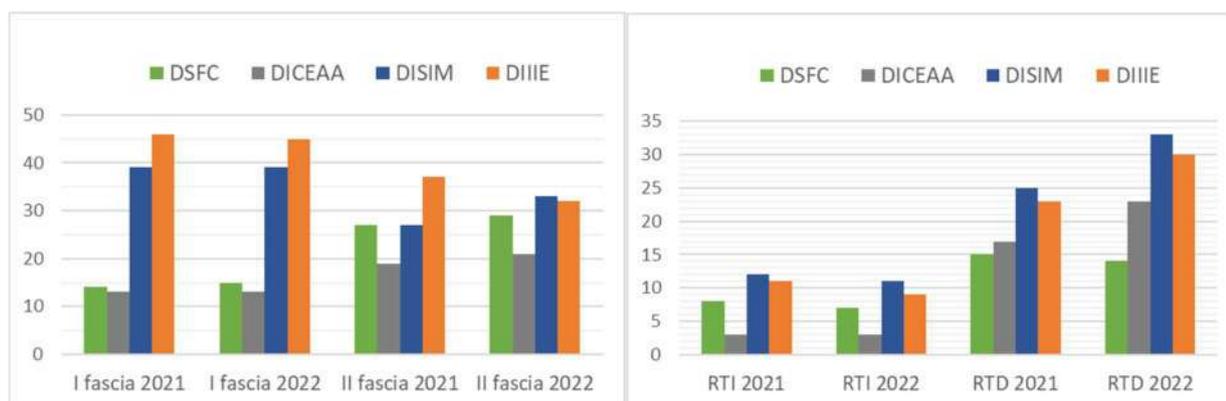


Figura B.1: Variazione del numero di docenti e ricercatori di DSFC, DICEAA, DISIM, DIIE (2022 su 2021)

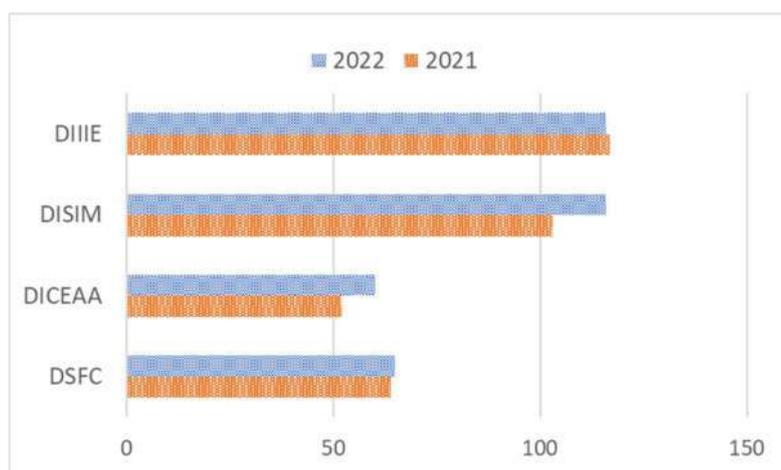


Figura B.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di DSFC, DICEAA, DISIM, DIIE (2022 su 2021)

Il grafico di Figura B.2 mostra un aumento del numero totale di addetti per i Dipartimenti DSFC (+1.6%), DICEAA (+15.4%), DISIM (+12.6%).

Accanto ai dipartimenti operano tre centri di eccellenza e due centri di ricerca con afferenza interdipartimentale ed extra-ateneo:

- Centro di eccellenza Tecniche di Telerilevamento e Modellistica numerica per la Previsione di eventi meteo Severi (CETEMPS, cetemps@pec.univaq.it, cetemps@aquila.infn.it, cetemps@strutture.univaq.it).
- Centro di eccellenza Design methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip (DEWS, <http://www.dews.ing.univaq.it/>).
- Centro di Eccellenza “Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles” (EX-EMERGE).
- Centro di Ricerca e Formazione per l’Ingegneria Sismica (CERFIS, <http://www.cerfis.it/>), avente sede amministrativa presso il DICEAA.
- Centro internazionale di ricerca per la Matematica e la Meccanica dei Sistemi Complessi (M&MOCS, <http://memocs.univaq.it>), avente sede amministrativa presso il DICEAA.

Seguono le schede dettagliate delle finalità e delle attività di ricerca svolte da Dipartimenti e Centri.



B.1 Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC)

Scheda Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale.....	1
Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	6
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	13
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	20
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	254
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	254
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	27
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	28
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	30

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC) dell'Università degli Studi dell'Aquila (Ateneo) è stato costituito nel 2011, a seguito dell'applicazione della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e della conseguente riorganizzazione dipartimentale dell'Ateneo. Esso nasce dalla fusione tra il preesistente Dipartimento di Fisica e la sezione di Chimica del Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali della stessa Università.

Nel DSFC si coniuga l'esperienza pluridecennale di due scuole scientifiche storicamente attive e radicate nell'ateneo aquilano. Il DSFC include la stragrande maggioranza dei docenti di Ateneo di Area 02 Fisica, la totalità dei docenti di Area 03 Chimica e i docenti di Area 04 nel settore della Geo-Fisica oltre un docente nell'area 09 ING-INF, per un totale di 65 docenti tra professori e ricercatori (censimento del dicembre 2022). Oltre al personale docente e ricercatore, le attività di ricerca coinvolgono molti giovani ricercatori che lavorano con assegni di ricerca, o in qualità di dottorandi con borse finanziate anche da fondi europei o di enti di ricerca consorziati ed industrie. Il DSFC promuove due corsi di laurea triennale, tre corsi di laurea magistrale, e un corso congiunto di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche. A tal proposito è importante mettere in risalto le competenze disciplinari di cui il DSFC si fa portatore sia nel contesto locale che macroregionale. Infatti, sebbene sussista la vicinanza con la città di Roma ricca di percorsi formativi in ambito fisico e chimico (presenti rispettivamente in tre ed in due atenei) esistono solo 2 Atenei (L'Aquila e Camerino) nelle regioni Adriatiche, da Bari all'Emilia, con Corsi di Laurea nelle Classi L-27 e L-30. Anche per questo motivo il Dipartimento rappresenta un polo attrattivo scientifico e didattico sia per l'Abruzzo che per le regioni limitrofe per lo studio delle scienze di base e le per la produzione di conoscenza scientifica, che da sempre caratterizza l'eccellenza della scuola aquilana di Fisica e Chimica, in collaborazione con gli Enti, i Consorzi e le Industrie con cui collabora attivamente da tempo.

Nell'ambito delle scienze Fisiche il DSFC ha una tradizione consolidata nelle aree di fisica della materia, fisica della atmosfera, fisica delle astro-particelle e fisica dello spazio. Da una ricognizione effettuata nel 2016 in occasione dell'evento "50 anni di Fisica a L'Aquila" ed aggiornata al 2021 sono circa mille e cento gli studenti che dalla fine degli anni sessanta hanno ottenuto un titolo di studio in fisica a L'Aquila (Laureati vecchio ordinamento, laureati triennali, e dottorati). Tra gli "alumni" del DSFC (sezione di fisica) si annoverano vincitori di ERC Starting Grant, ricercatori con responsabilità apicali presso large scale facilities, e ricercatori attivi presso istituzioni di ricerca pubbliche e private sia nazionali che europee. Si menzionano a titolo di esempio massimo: il prof. Filippo Giorgi che ha fatto parte dal 2002 al 2008, quale unico scienziato italiano, dell'organo esecutivo dell' IPCC (International Panel of Climate Changes, Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici), organizzazione vincitrice del Premio Nobel per la pace 2007 e che nel 2018 ha ottenuto la medaglia Alexander von Humboldt della European Geosciences Union (EGU) per il suo contributo al progresso della scienza nei paesi in via di sviluppo, e il dr. Claudio Masciovecchio Direttore del Fermi Free Electron Laser di Elettra (Sincrotrone Trieste) e vincitore nel 2012 del Karl Sieghban Prize dell'Università di Uppsala per i suoi contributi di eccellenza negli studi e nell'uso di radiazione di sincrotrone. Il DSFC collabora con enti di ricerca e con altre università/dipartimenti sulla base di accordi e convenzioni. Nell'ambito della fisica astro-particellare è consolidata dai primi anni novanta la collaborazione dei ricercatori del DSFC con i ricercatori dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS-INFN). Più recenti ma consolidate sono le ricerche in sinergia con il Gran Sasso Science Institute (GSSI). Nell'ambito della fisica della materia il DSFC opera in stretta sinergia con l'istituto SPIN del CNR del quale ospita altresì ricercatori e strutture amministrative. Il Dipartimento è promotore del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Fisica Spaziale (CIFS), di cui fanno parte anche le Università di Roma "Tor Vergata" e "La Sapienza", Milano, Torino, Trieste e l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), e del Consorzio Area di Ricerca in Astro-geofisica a cui aderiscono anche l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), e l'INAF. E' inoltre ubicato presso il Dipartimento il centro di eccellenza CETEMPS. L'attività scientifica della componente Chimica, alimentata da un'attività didattica che, sebbene attiva solo dal 2002, ha comunque permesso all'Ateneo Aquilano il raggiungimento di un numero di iscrizioni e di laureati nelle classi L-27 ed LM-54 fortemente competitivo con analoghe realtà medio-piccole dell'Italia centro meridionale (Dati AlmaLaurea), è da sempre legata ai contesti produttivi e professionali di natura farmaceutica, biotecnologica ed analitico-

ambientale presenti nel territorio sia locale che nazionale; altre collaborazioni sono anche attive a livello europeo. Oltre a queste realtà più consolidate, la componente Chimica ha al suo interno anche gruppi molto attivi nell'ambito della ricerca di base nei contesti della catalisi, della sintesi, della chimica sostenibile, e della chimica teorica e tra i suoi componenti sono presenti vincitori di ERC-Starting Grant. Lo spirito dinamico della componente Chimica è evidente dai recenti reclutamenti di validi ricercatori provenienti dall'estero che contribuito con energie nuove e fresche ad instaurare una collaborazione attiva e fervente sia all'interno del dipartimento e dell'ateneo che con gruppi di ricerca accademici e aziende a livello europeo.

Data l'affinità tra alcune componenti dell'area Chimica e dell'area Fisica, in particolare, per quest'ultima, della fisica della materia, esistono molte sinergie con attività comuni.

Nel contesto territoriale il DSFC ha un ruolo propulsivo nella formazione di figure ad alta professionalità che trovano sbocco lavorativo presso le grandi aziende ad altissimo contenuto di innovazione e tecnologia che operano sul territorio locale e non solo (LFoundry, Thales Alenia-Spazio, Leonardo, Dompè, Menarini, Angelini, Evotec, IRBM, Chiesi, Sanofi, Hygraner, Elantas) nonché si fa tradizionalmente carico della formazione di laureati che operano attivamente come docenti in materie scientifiche nelle scuole medie e superiori del territorio. Nel contesto di Ateneo il DSFC eroga corsi di fisica e chimica di base per la quasi totalità dei corsi di laurea dell'Ateneo offrendo una fondamentale attività di servizio per gli altri dipartimenti. Sono da ricondurre alla tradizione del DSFC (come formazione o direzione) le strutture portanti di personale del Centro di Microscopie. Negli ultimi anni, infine, il contributo del DSFC alle attività di terza missione dell'Ateneo è stato rilevantissimo.

Obiettivo e fondamento culturale di tutta l'attività di ricerca del Dipartimento è lo studio scientifico di complessi fenomeni di tipo fisico e chimico ed il simultaneo sviluppo degli strumenti operativi che ne consentano l'analisi al fine di produrre opportuni modelli interpretativi sintetici. Accanto e come conseguenza della ricerca di base si sviluppa un'ampia gamma di applicazioni rivolte al territorio, all'ambiente, all'industria, alla didattica. Il Dipartimento intende fornire una risposta concreta a evidenti esigenze del territorio nell'ambito della Fisica e della Chimica di base ed applicate.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

La missione del DSFC è quella di condurre e sviluppare ricerca di base e applicata nei settori delle Scienze Fisiche, Chimiche e Geofisiche, svolgendo un ruolo attivo nel contesto internazionale proprio delle scienze "dure" e risultando un polo di riferimento ed innovazione per tutto il territorio. Tutti i docenti del DSFC svolgono attività di ricerca nei rispettivi settori in molti casi con importanti incarichi, collaborazioni e riconoscimenti internazionali. La collocazione nel contesto internazionale è testimoniata da collaborazioni strutturate con enti di ricerca (CNR, INFN, etc.), dal finanziamento di progetti europei (PQ), dalla presenza di unità locali di Progetti PRIN nazionali, dal finanziamento di progetti da parte di vari enti nazionali ed internazionali.

Il DSFC si pone inoltre l'obiettivo di erogare didattica di alta qualità nei settori delle Scienze Fisiche, Chimiche e Geofisiche, a livello di tutti i tre cicli della formazione (triennale, magistrale e dottorato), anche a favore di corsi di studio di altri Dipartimenti di Ateneo, formando laureati (di primo e secondo livello) e dottori di Ricerca che riescano a collocarsi con successo nel contesto lavorativo e di ricerca nazionale ed internazionale. La qualità della didattica beneficia del coinvolgimento attivo dei docenti nella ricerca scientifica.

Il DSFC svolge anche un ruolo di terza missione come riferimento per il territorio per le discipline di competenza e favorisce le interazioni con gli enti pubblici di ricerca, gli istituti scolastici, le associazioni culturali ed il mondo produttivo, attraverso iniziative comuni e attività di popolarizzazione della scienza.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

Il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche è attualmente Dipartimento di riferimento per i seguenti Corsi di Studio:

- Corso di Laurea in Scienze e tecnologie chimiche e dei materiali - Classe L-27
- Corso di Laurea in Fisica - Classe L-30
- Corso di Laurea Magistrale in Fisica (in lingua inglese) - Classe LM-17

- Corso di Laurea Magistrale in Atmospheric Science and Technology (inter-ateneo L'Aquila-Roma in lingua inglese) - Classe LM-17
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche - Classe LM-54
- Corso di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche.

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

Le attività di ricerca svolte dai docenti del DSFC coprono svariati settori prevalentemente della Fisica e della Chimica.

AREA FISICA:

• Fisica Astro-particellare (SC 02/A1, 02/A2, SSD FIS/01, FIS/02 e FIS/04)

- Studio sperimentale della fisica degli eventi rari nell'ambito di esperimenti e collaborazioni internazionali, e sviluppo di nuovi rivelatori per la Fisica delle particelle;
- Studio teorico di: supersimmetria e grande unificazione, violazione di numero barionico e leptonico, fisica e astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici, cosmologia dell'Universo primordiale, energia oscura, materia oscura, evoluzione cosmologica e modificazioni della gravità.

• Fisica Sperimentale della Materia Condensata, Fotonica e Nanotecnologie (SC 02/B, SSD FIS/01 e FIS/03, SC 09/F1 ING-INF/02)

- Studio sperimentale delle proprietà strutturali, elettroniche, di trasporto, magnetiche, e di reattività chimica di superficie di materiali bidimensionali e nano-strutturati. Studio delle applicazioni in fotonica, termo-plasmonica, e sensoristica di gas di materiali bidimensionali e nano-strutturati.

• Fisica Teorica della Materia (SC 02/A e SC 02/B, SSD FIS/02 e FIS/03)

- Generazione e propagazione di segnali ottici in fibre singolo-modo e per moltiplicazione spaziale. Studio di dispositivi nano-fotonici e di interazione radiazione-materia alla nanoscala. Metodi ab-initio per lo studio della super-conduttività in materiali ricchi di idrogeno ad alta pressione. Proprietà elettroniche di nuovi materiali layered e di superconduttori a base di ferro. Sviluppo di metodi di simulazione ab-initio per materiali in condizioni estreme. Meccanica statistica di polimeri anche biologici. Modelli per sistemi elettronici disordinati e fortemente correlati. Trasporto di stati quantistici in sistemi quantistici interagenti.

• Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia (SC 02/C1, 04/A4, SSD FIS/06 e GEO/12)

- Osservazioni mediante Raman LIDAR e spettrofotometri dei profili verticali delle proprietà ottiche degli aerosol e del vapore d'acqua nel PBL e nella libera troposfera: Osservatorio Pierre AUGER-Malargue-Mendoza-Argentina e Osservatorio Cherenkov Telescope Array a La Palma, Canarie, Spagna. Osservazione del profilo verticale di ozono mediante palloni meteorologici e sensori elettrochimici.
- Analisi di segnali di cambiamento climatico su scenari RPC con metodologie di Statistical Bias Correction. Studio della Dinamica atmosferica con particolare attenzione all'innesco di eventi severi. Modello accoppiato atmosfera-oceano. Modellistica accoppiata chimica-clima e geo-ingegneria. Modellistica degli aerosols e del loro impatto sul clima. Modellistica previsionale del "tempo chimico".

• Fisica dello Spazio e della Magnetosfera Terrestre (SC 02/C1, SSD FIS/06).

- Studio degli effetti della variabilità del vento solare e del campo magnetico interplanetario sulla dinamica magnetosferica e relative implicazioni nell'ambito dello Space-Weather e dello Space Climate. Studio della propagazione di onde magnetoidrodinamiche in magnetosfera.

AREA CHIMICA:

○ Chimica Analitica (SC 03/A1, SSD CHIM/01)

- Sviluppo ed applicazione di approcci analitico-chemio metrici per la tracciabilità di prodotti agro-alimentari tipici e certificati e per l'identificazione di contraffazioni ed adulterazioni alimentari. Sintesi, caratterizzazione ed applicazione di materiali adsorbenti innovativi per la rimozione di contaminanti organici e metalli tossici dalle acque. Ottimizzazione di metodi di separazione mediante approcci chemio metrici (disegno sperimentale, metodo della superficie di risposta e relazioni quantitative struttura-ritenzione).
- Sviluppo ed applicazioni di metodi basati sulla spettrometria di massa eventualmente accoppiata a tecniche di separazione cromatografica per la caratterizzazione di matrici complesse. Sviluppo di approcci statistici multivariati (di regressione e classificazione) per la trattazione di dati chimici complessi.

○ Chimica Fisica (SC 03/A2, SSD CHIM/02)

- Simulazioni classiche e quantistiche di sistemi di interesse biochimico. Sviluppo di metodi ed algoritmi per la soluzione di problemi chimici con i computer quantistici.

- Caratterizzazione chimico-fisica di materiali per la catalisi eterogenea, sia in fase liquida che in fase gassosa. Studio di reazioni in fase gassosa con l'utilizzo di grandi apparecchiature.
- **Chimica Inorganica (SC 03/A2 e 03/B1, SSD CHIM/02 e CHIM/03)**
 - Studio, progettazione e sintesi di materiali ibridi organici-inorganici nanostrutturati. Studio di proprietà strutturali, dinamiche, cinetiche e spettroscopiche di sistemi complessi in soluzione con tecniche computazionali di chimica quantistica e meccanica e dinamica molecolare.
- **Chimica delle Tecnologie (SC 03/B2, SSD CHIM/07)**
 - Preparazione e caratterizzazione di materiali a base di ossido di grafene (GO) per applicazioni in sensoristica di gas, Imaging di Risonanza Magnetica, adsorbimento di pesticidi, Tissue engineering, Coatings. Modifica chimica di superfici e studio della bagnabilità.
- **Chimica Organica e Industriale (SC 03/C1 e 03/C2, SSD CHIM/06 e CHIM/04)**
 - chimica supramolecolare e nanotecnologia: sintesi e caratterizzazione di tensioattivi e sistemi nanostrutturati (tensioattivi sintetici, liquidi ionici, idrogel, polimeri naturali) con applicazioni nelle bioconversioni, nell'agroalimentare e nella conservazione dei beni culturali.
 - sviluppo di metodi catalitici (metallo-catalisi e catalisi metal-free), per la sintesi di scaffold eterociclici di interesse industriale e farmaceutico.
 - Ricerca e sviluppo di metodologie sintetiche sfruttando organocatalisi, CH activation, fotocatalisi, catalisi sinergica, e chimica supramolecolare. Sviluppo e ottimizzazione di processi industriali a livello di gram-scale.

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il DSFC mantiene strette relazioni con realtà produttive sia ad altissimo contenuto tecnologico che di impatto sul territorio quali Lfoundry (accordi per attività di tirocinio, attività di ricerca e conto terzi), Thales-Alenia Spazio e consorzio CREO (attività di ricerca), Leonardo, polo Automotive, Elantas (AP per attività di ricerca), Hygraner (Nereto per Attività di ricerca), Dr. Reddy's, Dipharma, Fater, Aptuit, FISVI, Indena, Avio, Associazione Aglio Rosso di Sulmona, Consorzio Aglio Rosso di Castelliri, Associazione dello Zafferano DOP dell'Aquila, Associazione Zafferano Italiano, aziende private (Hortus Novus srl). Nel 2022 il DSFC non ha prodotto brevetti ma partecipa alle attività di terza missione per la protezione intellettuale e la valorizzazione della ricerca con la partecipazione di suoi docenti nelle commissioni Brevetti e Spin Off di ateneo.

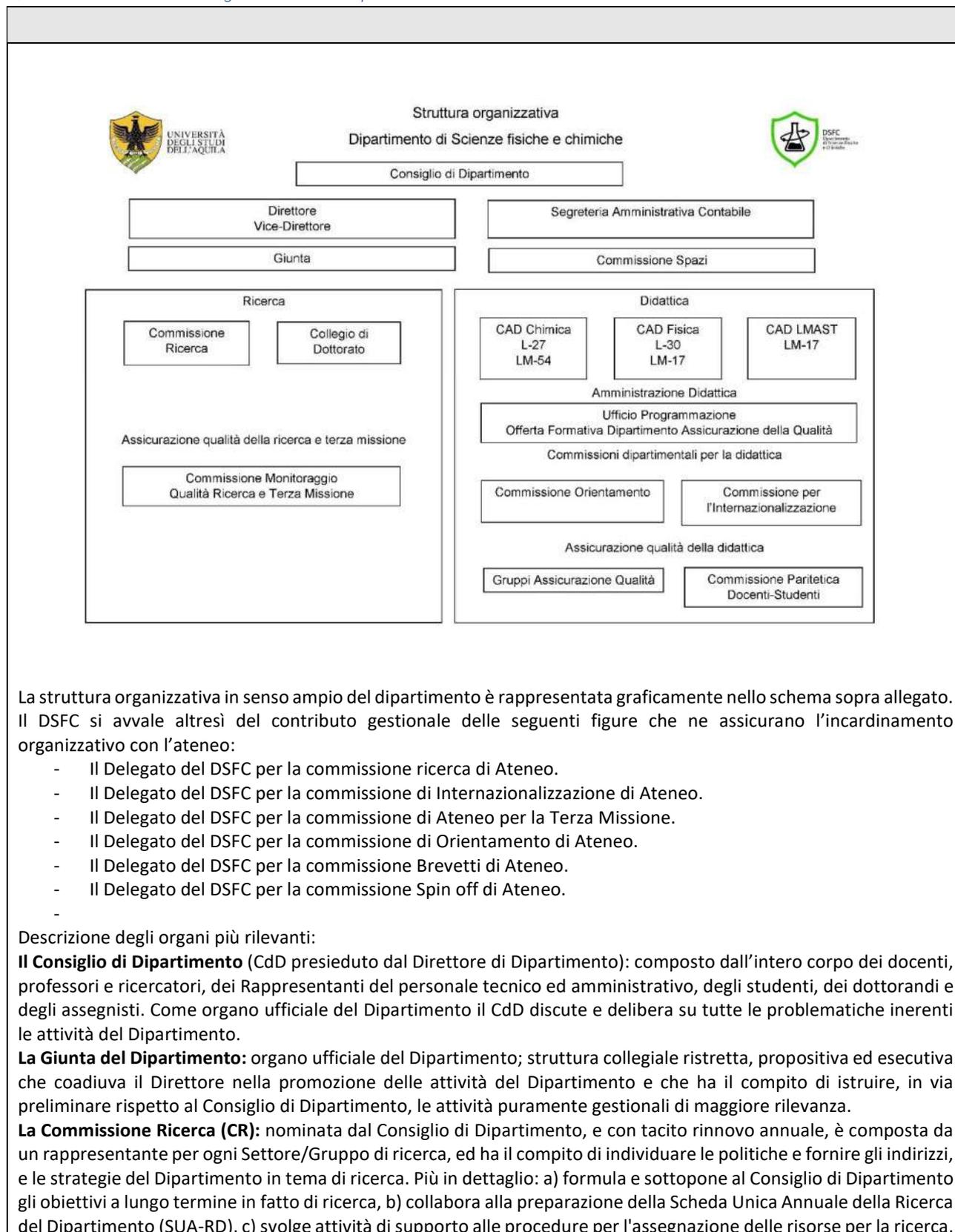
Quadro 1.1.2.d. - Altro (attività specifiche di public engagement)

Il DSFC ha sempre dedicato attenzione nei confronti di iniziative di divulgazione scientifica a beneficio della società civile e del mondo della scuola. Negli ultimi anni, ha attivamente partecipato con ruoli apicali all'organizzazione e alla realizzazione della manifestazione di Ateneo in occasione della Notte Europea dei Ricercatori, denominata "Univaq Street Science" seguendo l'esperienza di "Sharper" (2014 e 2015). Nel 2019 la delega per l'organizzazione di Univaq Street Science è stata assegnata a un docente del DSFC. La delega è stata rinnovata per le edizioni del 2020 e 2021 e 2022. Il contributo del DSFC nel 2022 a questa manifestazione ha riguardato: il ruolo di coordinamento al livello di Ateneo, il coinvolgimento di molti docenti, il contributo del personale tecnico-amministrativo per la realizzazione degli apparati dimostrativi e alla gestione amministrativa dell'evento. Il DSFC ha inoltre aderito ed attivamente contribuito all'organizzazione di molteplici iniziative per la divulgazione scientifica sia all'Aquila che oltre i confini cittadini, quali "I Mercoledì della Cultura". Il DSFC è anche attivo, con un membro nel direttivo, nell'ambito dell'Associazione Alumni Univaq che ha fra gli obiettivi il coordinamento di iniziative per favorire l'interazione dell'Ateneo con la società civile.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento



La struttura organizzativa in senso ampio del dipartimento è rappresentata graficamente nello schema sopra allegato. Il DSFC si avvale altresì del contributo gestionale delle seguenti figure che ne assicurano l'incardinamento organizzativo con l'ateneo:

- Il Delegato del DSFC per la commissione ricerca di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Internazionalizzazione di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Ateneo per la Terza Missione.
- Il Delegato del DSFC per la commissione di Orientamento di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione Brevetti di Ateneo.
- Il Delegato del DSFC per la commissione Spin off di Ateneo.
-

Descrizione degli organi più rilevanti:

Il Consiglio di Dipartimento (CdD presieduto dal Direttore di Dipartimento): composto dall'intero corpo dei docenti, professori e ricercatori, dei Rappresentanti del personale tecnico ed amministrativo, degli studenti, dei dottorandi e degli assegnisti. Come organo ufficiale del Dipartimento il CdD discute e delibera su tutte le problematiche inerenti le attività del Dipartimento.

La Giunta del Dipartimento: organo ufficiale del Dipartimento; struttura collegiale ristretta, propositiva ed esecutiva che coadiuva il Direttore nella promozione delle attività del Dipartimento e che ha il compito di istruire, in via preliminare rispetto al Consiglio di Dipartimento, le attività puramente gestionali di maggiore rilevanza.

La Commissione Ricerca (CR): nominata dal Consiglio di Dipartimento, e con tacito rinnovo annuale, è composta da un rappresentante per ogni Settore/Gruppo di ricerca, ed ha il compito di individuare le politiche e fornire gli indirizzi, e le strategie del Dipartimento in tema di ricerca. Più in dettaglio: a) formula e sottopone al Consiglio di Dipartimento gli obiettivi a lungo termine in fatto di ricerca, b) collabora alla preparazione della Scheda Unica Annuale della Ricerca del Dipartimento (SUA-RD), c) svolge attività di supporto alle procedure per l'assegnazione delle risorse per la ricerca,

d) interagisce con il collegio di dottorato. È la struttura di riferimento con la quale si relaziona il Delegato del Rettore in materia di ricerca. Coordina con cadenza quinquennale la VQR.

La Commissione di Monitoraggio della Qualità della Ricerca (CQR): nominata annualmente dal Consiglio di Dipartimento è composta da 3 docenti rappresentanti delle principali Area di ricerca ed ha le seguenti specifiche funzioni: a) il riesame delle attività di ricerca attraverso l'istituzione di metodi di monitoraggio atti a sorvegliare il perseguimento degli obiettivi fissati, b) la redazione del Rapporto Annuale di Riesame della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.

La Commissione per l'Internazionalizzazione: nominata dal Consiglio di Dipartimento coordina le attività didattiche per gli studenti da e verso paesi esteri, i programmi di scambio di studenti, dottorandi, docenti.

La Commissione per l'Orientamento: il coordinatore è nominato dal Consiglio di Dipartimento ed è affiancato da un rappresentante di ogni CAD. Si occupa di organizzare le attività di orientamento del DSFC e di coordinarsi con le iniziative dell'Ateneo.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

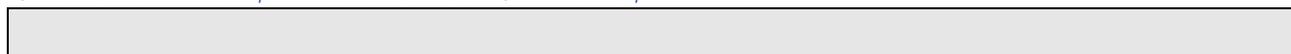
	GRUPPO	Temi di ricerca (Descrizione)	Sottogruppi e temi specifici di articolazione della ricerca	Collocazione internazionale (ERC panels di riferimento)	Collaborazioni internazionali
1	Fisica Sperimentale della Materia	L'attività di ricerca è focalizzata allo studio sperimentale delle proprietà fisiche (strutturali, elettroniche, magnetiche, ottiche) della materia in fase liquida e/o solida, sia per ricerca di base che applicata, mediante strumentazione presente nei laboratori del Dipartimento ma anche presso grandi facilities internazionali (luce di sincrotrone, sorgente di neutroni).	Fisica dei sistemi disordinati e della materia in condizioni estreme Fisica delle Nanostrutture - Materiali bidimensionali e molecole organiche - Materiali nanostrutturati - Proprietà elettroniche e strutturali di nanomateriali - Proprietà magnetiche dei materiali basso dimensionali Fotonica e Nanotecnologie	PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics PE4 - Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics PE5 - Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry	Utkal University (India), University of Mons (BE), Universidad de Zaragoza (ES), National Physical Laboratory London (UK), Universidad Complutense de Madrid (ES), Cerotox Parco Scientifico di Barcellona (ES), Universitat de Mons (BE), Università di Uppsala (Svezia), Università di Tel Aviv (IL), Università di Strasburgo (FR), Università di Koln (DE), Università Politecnica della Slesia (PL), Università di Praga (CZ), Università del Sussex (UK), DHI Group (DK), Università di Oxford (UK), Washington University School of Medicine (USA), Institute of Applied Physics, University of Hamburg (DE), ESRF, Grenoble (FR), CEA (INAC/SP2M/NM), Grenoble (FR), ETH, Zurigo CH
2	Fisica Teorica della Materia	L'attività di ricerca è focalizzata allo studio di generazione e propagazione di segnali per comunicazione in fibra ottica, studio teorico di dispositivi nanofotonici, sistemi di materia condensata: proprietà elettroniche e strutturali di materiali e modelli di meccanica statistica per	- Studio della generazione e propagazione di segnali ottici in fibre singolo-modo e per moltiplicazione spaziale, - - Studio teorico di dispositivi nano-fotonici innovativi - Ottica non-lineare, nano-fotonica, metamateriali	PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering	Tel Aviv University (Israel), Nokia Bell Labs (USA), National Institute of Information and Communications Technology (Japan), Sumitomo (Japan), Prysmian (France), UCSB (USA), University of Vienna (AT), TU. Vienna (AT), MPI Halle (DE), CNRS, UPMC (FR), Uppsala University (SE), Universidade de Lisboa (PT), Aalto University, Helsinki (FI), CNRS (FR), Insitut Neél, CNRS (FR), Wurzburg

		materia soffice e transizioni di fase quantistiche.	<p>- Proprietà fisiche dei materiali innovativi da principi primi: superconduttori, magnetici, materiali bidimensionali, isolanti topologici, anche in condizioni estreme</p> <p>modelli di meccanica statistica applicati allo studio di</p> <p>- sistemi polimerici e trasporto in solidi disordinati.</p> <p>- Entanglement, comunicazione e transizioni di fase quantistiche</p>		University (DE), University of Tokyo (JP), UIUC (USA), CNRS, LPTMC (FR), LLNL (USA), University of Kohn (DE).
3	Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari	Studio sperimentale della Fisica ed Astrofisica delle particelle elementari e della Fisica degli eventi rari nell'ambito degli esperimenti internazionali Xenon, Gerda, Borexino presso i LNGS, e delle collaborazioni internazionali AUGER, CTA, LISA e HERD. Sviluppo di nuovi rivelatori per la Fisica delle particelle.	<p>Studio dei Raggi Cosmici</p> <p>Sviluppo di Rivelatori avanzati per fotoni e particelle</p> <p>Ricerca diretta di Materia oscura</p> <p>Rivelazione diretta dei neutrini cosmologici</p> <p>Ricerca del Decadimento Doppio Beta senza emissione di neutrini</p>	<p>PE2 Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical physics</p> <p>PE9 Universe Sciences: Astro-physics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation</p>	<p>Gli esperimenti del gruppo sono condotti da collaborazioni con numerose istituzioni universitarie e di ricerca, nazionali e internazionali. Nel caso della più estesa fra queste collaborazioni (Pierre Auger) le istituzioni interessate sono oltre 80. Per questo non vengono riportate in questo documento. La collaborazione GERDA/LEGEND conta 53 istituzioni nazionali e internazionali dalla Cina, Stati Uniti, Russia, Germania, UK, Repubblica Ceca, Svizzera e Italia. La collaborazione XENON conta 26 istituzioni internazionali dagli Stati Uniti, dall'Europa (Italia, Germania, Francia, Svizzera, Svezia), nonché Medio Oriente (Israele e Emirati Arabi Uniti) ed Estremo Oriente (Giappone). Nella neo-costituita (2019) collaborazione PTOLEMY si annoverano diversi gruppi italiani, spagnoli, tedeschi, svedesi e statunitensi</p>
4	Fisica Teorica delle Particelle Elementari	Fisica ed Astrofisica delle particelle elementari con particolare riguardo alle seguenti tematiche di ricerca: supersimmetria e grande unificazione, violazione di numero barionico e leptonic, fisica del neutrino, astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici, cosmologia dell'Universo primordiale, energia oscura, materia oscura, evoluzione cosmologica e modificazioni della gravità	<p>- Fisica oltre il Modello Standard;</p> <p>- Astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici;</p> <p>- Cosmologia dell'Universo primordiale e modificazioni della gravità.</p>	<p>PE2 Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical physics</p> <p>PE9 Universe Sciences: Astro-physics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation</p>	<p>ITEP, Moscow (Russia), INR, Moscow, (Russia), DESY Zeuthen (Germany), CSIC-IEEC (Spain), Univ. Ohio (USA), Univ. Tennessee (USA), Swansea Univ. (UK), Boskovic Inst. (Croazia).</p>
5	Fisica delle II'	Studio di processi fisici e chimici rilevanti per la	Composizione atmosferica, radiazione,		UPMC-LATMOS/IPSL (Francia), MMU-Manchester (UK), CICERO

		composizione e dinamica dell'atmosfera terrestre	telerilevamento Meteorologia, Idrologia, Clima Osservazioni e studi di gas in traccia ed aerosol a bordo di aerei strumentati ed in osservatori in alta quota.	P10_01: Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution P10_02: Meteorology, atmospheric physics and dynamics P10_03: Climatology and climate change P10_17: Hydrology, water and soil pollution	(Norvegia), GSFC (USA), NCAR (USA); Università di Santa Maria (Brasile), Harvard University (USA), Meteo France (FR), Institute of Meteorology and Climate Research Karlsruhe Institute of Technology (KIT, DE), Harvard University (USA), ECMWF (UK), Harvard University (USA), IEF-Cambridge (UK), UCA (Argentina); Cambridge University (UK), University of Edinburgh (UK), University of York (UK)
6	Fisica dello Spazio e della Magnetosfera Terrestre	Studio degli effetti della variabilità del vento solare e del campo magnetico interplanetario sulla dinamica magnetosferica e relative implicazioni nell'ambito dello Space Weather. Studio della propagazione di onde magnetoidrodinamiche in magnetosfera.		PE9 Universe Sciences: Astro-physics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation	Geological and Geophysical Institute of Hungary, Eötvös University (Hungary), Institute of Geophysics Polish Academy of Sciences, Finnish Meteorological Institute, South African Space Agency, New Mexico Institute of Mining and Technology (USA), Institut für Weltraumforschung, Graz (Austria), University Center for Space Research and Technologies, Sofia (Bulgaria), Institut für geophysik und extraterrestrische, Technische Universität Braunschweig (Germany), St. Petersburg State University (Russia).
7	Chimica Teorica e Computazionale	Sviluppo ed applicazione di metodi di Chimica Quantistica e Meccanica Molecolare per lo studio e la comprensione su scala atomica delle proprietà strutturali, elettroniche, spettroscopiche e catalitiche di Biomolecole, Liquidi e Materiali.		PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics	ORNL (TN-USA), Freie Univ. Berlin, Univ. of Mainz (Germania), Bowling Green State Univ. (OH-USA), CNRS (France), Univ. di Cambridge (UK),
8	Chimica Organica ed Inorganica	Studio di nuovi sistemi nanostrutturati per applicazioni nel campo delle bioconversioni. Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica di micelle e liposomi. Sviluppo di sistemi di veicolazione di farmaci. Modifica delle proprietà chimico-fisiche delle superfici. Sviluppo di metodologie di sintesi innovative di composti ad alto valore aggiunto. Sviluppo di metodologie di eterogeneizzazione di biocatalizzatori e catalizzatori a base di metalli di transizione.	Chimica Supramolecolare e Nanotecnologie Green Chemistry e Catalisi Organometallica e Organocatalisi	PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics PE5 Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry	Institut de Recherche de Chimie Paris (UMR8247); Università di Saragozza (Spagna); Universität Wien; Cardiff University; Manchester University; Universidad del País Vasco; University of Bern

9	Metodi Avanzati di Analisi	<p>Studio di sistemi complessi mediante metodi di analisi cromatografica, di spettroscopia atomica e molecolare e tecniche di spettrometria di massa, avanzata del tipo: i) Solid-phase Micro Extraction (SPME) accoppiata alla analisi GC-MS; ii) ESI-MS con analizzatore Q-ToF; iii) UPLC-ESI-MS con analizzatore del tipo Q-ToF;</p> <p>Sviluppo ed applicazione di approcci chemiometrici nella progettazione degli esperimenti, nell'ottimizzazione dei metodi e nell'interpretazione dei dati analitici.</p>	<p>Spettrometria di Massa</p> <p>Chimica analitica</p>	PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics	<ul style="list-style-type: none"> - IRSTEA (Institut de Recherches en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture), Montpellier, France - University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark - NOFIMA (Norwegian Institute for Food and Fishery), Ås, Norway - University of Tarragona, Tarragona, Spain - Shahrekord University, Shahr-e Kord, Iran - University of Lille, Lille, France - University of Silesia, Katowice, Poland - Howard University, Washington, USA
---	----------------------------	--	--	---	---

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento



L'Assicurazione Qualità (AQ) della ricerca del Dipartimento ha il fine di stabilire gli obiettivi di ricerca da perseguire, di identificare e programmare quanto occorre per conseguirli, di monitorare il regolare svolgimento delle attività e di verificare il grado di effettivo raggiungimento degli obiettivi previsti. Particolare attenzione è rivolta alla gestione razionale ed efficace di tutti i processi per i quali sia possibile:

1. una definizione e pianificazione degli obiettivi;
2. una gestione ottimale delle risorse e delle procedure;
3. un'individuazione di criteri per l'autovalutazione;

L'autovalutazione è uno strumento fondamentale del Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche per il processo di AQ. Il primo esercizio auto valutativo è stato effettuato in relazione agli obiettivi del piano strategico triennale di ateneo, agli esiti dei passati esercizi VQR, ed ha messo in luce punti di forza, aree di miglioramento, rischi e opportunità riscontrati nella lettura dei risultati. Questo ha condotto il Dipartimento a prendere alcune iniziative riportate in seguito.

L'attività di autovalutazione per la Ricerca è svolta dalla Commissione Monitoraggio Qualità della Ricerca e Terza Missione di Dipartimento. Sono utilizzati parametri ed indicatori acquisibili dall'analisi del piano strategico triennale di Ateneo e dagli esiti delle VQR unitamente agli altri dati desumibili dai quadri della Parte II della SUA-RD (Risultati della Ricerca) dell'anno precedente.

L'attività di autovalutazione per quanto concerne la didattica è svolta nella Commissione Paritetica Docenti-Studenti. Il CAD, la commissione paritetica e i gruppi di assicurazione qualità pongono estrema attenzione ai risultati delle schede di valutazione compilate dagli studenti.

Il riesame consiste in un'attività annuale sistematica calendarizzata per riscontrare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del sistema di gestione, con particolare riferimento agli obiettivi annualmente stabiliti e ai punti di miglioramento individuati nella SUA-RD e ai risultati ottenuti, evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Il primo riesame si è concluso con l'identificazione di proposte di miglioramento della qualità anche ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati. Al termine di ogni triennio si effettua un'autovalutazione approfondita dei risultati raggiunti in riferimento agli indicatori e ai target triennali previsti.

Da un punto di vista generale il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche persegue un continuo miglioramento delle attività di ricerca, con attenzione alla potenziale rilevanza sociale dei risultati delle ricerche, attraverso le seguenti linee di indirizzo:

- Miglioramento degli indicatori di performance in termini di qualità e impatto della produzione scientifica dei docenti e dei ricercatori, valutati annualmente utilizzando parametri riconosciuti dalla comunità scientifica di riferimento.
- Dimensione internazionale della ricerca: il Dipartimento attua misure finalizzate a favorire programmi di mobilità internazionale, ad incrementare la capacità di attrarre risorse esterne attraverso partecipazione a bandi competitivi, soprattutto a livello comunitario, a favorire l'ospitalità di ricercatori stranieri.
- Politiche per i giovani ricercatori: il Dipartimento mira a potenziare la creazione di sinergie tra ricercatori in una logica di integrazione e di valorizzazione delle competenze, favorendo il raggiungimento dei risultati e la crescita scientifica dei giovani ricercatori. A questo scopo ha da ormai diversi anni ha istituito bandi competitivi biennali per assegni di ricerca cofinanziate su fondi di Ateneo.
- Politiche per i Corsi di Dottorato di ricerca: il Dipartimento seleziona i programmi da attivare in relazione alle competenze, agli ambiti scientifici di eccellenza e ai settori scientifico disciplinari presenti nel Dipartimento; attua politiche per assicurare un numero adeguato di borse di dottorato sia erogate dall'Ateneo, sia finanziate o cofinanziate da fonti esterne, concentrando le risorse sui gruppi di ricerca che dimostrino elevati livelli di qualità e produttività scientifica; promuove il potenziamento di dottorati anche su temi di interesse per attività produttive ricercando finanziamenti esterni dedicati; incentiva la dimensione internazionale dei programmi di dottorato mediante partecipazione a scuole, congressi e soggiorni in altri atenei o centri di ricerca caratterizzati da eccellenza scientifica.
- Politiche di monitoraggio spese fondi ricerca: il Dipartimento, con scadenza annuale secondo linee guida riportate nei documenti sottoindicati, attribuisce parte dei fondi RIA su base premiale. I fondi RIA in scadenza sono monitorati e ridistribuiti anch'essi secondo una base premiale. La qualità dei prodotti della ricerca relativa a questi progetti annuali è valutata in base ad audit annuale.

Le politiche di Assicurazione della Qualità non possono prescindere dal considerare prioritario l'obiettivo della valorizzazione del capitale umano presente nel Dipartimento. Il Dipartimento è costituito da docenti che hanno preso servizio in periodi storici differenti con meccanismi in continua trasformazione e in seguito a fluttuazioni della disponibilità di risorse determinate da fattori esterni. Si ritiene fondamentale che il personale possa riuscire a svolgere le attività istituzionali con un elevato grado di soddisfazione: solo in questo modo si può creare uno stimolo motivazionale verso l'ottenimento di risultati di elevata qualità, anche nel campo della ricerca; viceversa lavorare in condizioni di grave insoddisfazione, oltre a creare un clima insostenibile, può influire negativamente sulla qualità dei risultati. Per questo motivo fra le politiche di assicurazione della Qualità il DSFC c'è l'impegno ad una equa distribuzione degli incarichi organizzativi e di responsabilità, partendo dai professori di prima fascia, evitando di affidare questi ai giovani ricercatori per consentire loro di dedicarsi quasi esclusivamente ad attività di ricerca e di didattica, limitando quest'ultima agli obblighi di legge.

Attori principali nella politica per l'assicurazione della qualità sono: il Direttore, il Vice-Direttore del Dipartimento ed il Consiglio di Dipartimento. La Commissione Ricerca è un organo propositivo del CdD che ha il compito di organizzare le attività necessarie per sviluppare e mantenere il SQ della ricerca dipartimentale. La sorveglianza sull'attuazione della politica per l'assicurazione della qualità della ricerca del DSFC, l'esame degli scostamenti dal programma e il suggerimento di correzioni è compito della Commissione Ricerca di Dipartimento.

Per quanto riguarda la ricerca:

- Il bando unico per assegni di ricerca dipartimentali
- Il fondo strategico premiale
- fondi straordinari per l'acquisto di strumentazione

Per quanto riguarda la didattica:

- Iniziativa per la formazione e l'aggiornamento dei docenti universitari
- Iniziativa di coordinamento fra i docenti dei corsi di servizio
- Iniziativa per la valorizzazione della qualità della didattica

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento							
¹ Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro							
² Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)							
³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni							
<i>I Laboratori del Dipartimento sono ubicati principalmente negli edifici Renato Ricamo (Coppito 1) e Angelo Camillo De Meis (Coppito 2) e, in misura minore, in altre località. Tutti i laboratori di ricerca sono utilizzati anche per attività didattiche, come, per esempio, attività dei dottorandi e per lo svolgimento di tesi di laurea, sia triennali che magistrali. Quasi tutti i laboratori sono stati costruiti ed attrezzati oltre 20 anni fa, pertanto in molti casi si presentano problemi di adeguamento degli impianti alle normative di sicurezza, impianti ormai obsoleti o non più idonei all'utilizzo attuale, come per esempio necessità di potenza elettrica aggiuntiva, di sistemi di condizionamento termico, di linea elettrica collegata a gruppi di continuità con potenza adeguata, cappe chimiche aggiornate ecc. Il Dipartimento non ha fondi per far fronte a queste necessità se non in casi molto limitati e per importi modesti.</i>							

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Responsabile scientifico	Responsabile tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
LAB. di Chimica Analitica	Coppito 2 piano 3, stanza A4-38		Angelo Antonio D'Archivio		1	1	
LAB. di Chimica Analitica e Nanotecnologie	Coppito 2 piano 3, stanza A4-39		Fabrizio Ruggieri		1	1	
LAB. di Chimica Organometallica e Catalisi	Coppito 2 piano 3, stanza A4-6 e piano -1, stanza A0-22		Marcello Crucianelli		1	1	
LAB. di Chimica Organica	Coppito 2 piano 3, stanza A4-4		Antonio Arcadi		1	1	

LAB. di Spettroscopia NMR	Coppito 1 piano terra, adiacente ingresso		Leucio Rossi		1	1	
LAB. di Chimica Organica e Analisi Strumentali	Coppito 2 piano 3, stanze A4-1, A4-2, A4-3		Armando Carlone		1	1	
LAB. di Chimica Organica e Spettrometria di Massa	Coppito 2 piano 3, stanza A4-7 e piano -1, stanza A0-21		Samantha Reale		1	1	
LAB. di Chimica Organica	Coppito 2 piano 3, stanza A4-5		Luisa Giansanti		1	1	
LAB. di Chimica Organica	Coppito 2 piano 3, stanza A4-37		Nicoletta Spreti		1	1	
LAB. Green Chemistry	Coppito 2 piano 3, stanza A4-40		Leucio Rossi		1	1	
Laboratorio didattico di Chimica	COSBE		Docente utilizzatore		1	2	
LAB. di Geomagnetismo e Fisica Spaziale	Coppito 1 piano terra, stanza 0027A		Patrizia Francia		1	1	
LAB. di Geomagnetismo e Fisica dello Spazio	Coppito 1 piano -1, stanza -1075		Ermanno Pietropaolo		1	1	
LAB. di Spettroscopia Solare e Atmosferica	Coppito 1 piano -1, stanza: vedi mappa 094655, indicata come ex stanza microscopi o atomico		Ermanno Pietropaolo		1	1	
Stazione per la misura del campo geomagnetico	Casale Calore località Preturo		Ermanno Pietropaolo		1	1	
LAB. di Fisica Avanzata	Coppito 1 piano -1, stanza -1054B, -1054C		Vincenzo Rizi		1	1	
LAB. di Fisica della Materia in Condizioni Estreme	Coppito 1 piano -1, stanza -1072		Adriano Filipponi		1	1	
LAB. di Magnetismo	Coppito 1 piano -1, stanze -		Franco D'Orazio		1	1	

	1048A, - 1048B e - 1053A						
LAB. di spettroscopia RAMAN	Coppito 1 piano -1,		Paola Benassi		1	1	
LAB. di Proprietà Tribologiche di Superfici	Coppito 1 piano -1, stanza - 1060B		Luca Lozzi		1	1	
LAB. di Chimica e Diffrazione a raggi X	Coppito 1 piano -1, stanza - 1058		Maurizio Passacantando		1	1	
LAB. di Spettroscopia Elettronica e Nanotecnologie	Coppito 1 piano -1, stanze - 1049, - 1049A, - 1050		Luca Lozzi		1	1	
LAB. 2D	Coppito 1 piano -1, stanza - 1051		Luca Ottaviano		1	1	
LAB. di Elettronica	Coppito 1 piano -1, stanza - 1072A		Vincenzo Rizi		1	1	
LAB. LIDAR	Coppito 1 stanze: vedi mappa 094655		Vincenzo Rizi		1	1	
LAB. di Preparazione e Lancio di Palloni Sonda	Casale Calore località Preturo		Vincenzo Rizi		1	1	
LAB. di Geofisica	Coppito 2 piano terra, stanza A-1- 42		Giovanni Pitari		1	1	
LAB. Didattico "Armando Cristiani"	Coppito 1 piano terra, stanze 0029A, 0029B, 0029C		Alfredo Ferella		1	2	
LAB. Didattico di Elettromagnetismo e Ottica e di Elettronica	Coppito 1 piano 1, stanze 1084 e 1085		Vincenzo Rizi		1	2	
LAB. Didattico di Calcolo	Coppito 1 piano 1, stanza 1083		Gianni Profeta		1	2	

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.

¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro

²Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe

³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Sistema di Fotoemissione da raggi-X, raggi-UV	Misure di spettroscopia a raggi X e U.V.	Coppito 1, piano -1, porta -1049	Luca Lozzi	1	1	
Sistema per Fotoemissione da Raggi-X Responsabile	Misure di spettroscopia a raggi X	Coppito 1, piano -1, porta -1049a	Maurizio Passacantando	1	1	
Sistema per analisi Auger a Scansione (SAM)	Misure di spettroscopia elettronica Auger	Coppito 1, piano -1, porta -1049a	Luca Lozzi	2	1	
SEM, microscopio elettronico a scansione	Misure di spettroscopia elettronica	Coppito 1, piano -1, porta -1049	Maurizio Passacantando	1	1	
Diffrattometro a raggi X (XRD)	Misure di diffrazione	Coppito 1, piano -1, porta -1058	Maurizio Passacantando	1	1	
Microscopio a Scansione di Sonda (AFM)	Misure di microscopia a forza atomica	Coppito 1, piano -1, porta -1051	Luca Ottaviano	1	1	
Microscopio a Scansione a effetto Tunnel (STM)	Misure di microscopia ad effetto tunnel	Coppito 1, piano -1, porta -1051	Luca Ottaviano	1	1	
Magnetometro a gradiente alternato	Misure di curve di magnetizzazione	Coppito 1, piano -1, porta -1048a	Franco D'Orazio	1	1	
Apparato di Magnetoottica	Misure di effetti magnetoottici in trasmissione e riflessione	Coppito 1, piano -1, porta -1048	Franco D'Orazio	1	1	
Apparato di deposizione di film con tecnica di sputtering	Preparazione di materiali in forma di film sottili e multistrati	Coppito 1, piano -1, porta -1051	Franco D'Orazio	1	1	
Spettrometro Micro-Raman	Spettroscopia Raman	Coppito 1, piano -1	Paola Benassi	1	1	
HIRESUUV Spettrometro Raman-Brillouin nell'Ultravioletto	Spettroscopia Raman-Brillouin	Coppito 1, piano -1	Paola Benassi	2	1	
Rete di magnetometri SEGMA	3 stazioni per misure del campo geomagnetico.	1. Castello Tesino (TN); 2. Ranchio (FC); 3. L'Aquila (AQ)	Ermanno Pietropaolo, Massimo Vellante	1	1	
Apparato Raman LIDAR multiwavelength	Osservazione di aerosol in rete EARLINET	Coppito 1, piano seminterrato, LAB Lidar	Vincenzo Rizi	1	1	
Apparato Raman LIDAR U.V.	Misura di proprietà ottiche degli aerosol	osservatorio Pierre Auger (Malargue Argentina)	Vincenzo Rizi	1	1	
Apparato Raman LIDAR U.V.	Misura di proprietà ottiche degli aerosol	CTA/ORM La Palma; Isole Canarie (Spagna)	Vincenzo Rizi	1	1	
Apparato per radiosondaggio atmosferico con palloni	Misure di profili verticali di ozono, pressione, temperatura, vapor d'acqua, e venti	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	

Wind lidar	Misure di profili verticali venti	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	
Cloud radar	Osservazione nuvole e precipitazioni	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	
Ceilometer	Osservazione strato limite e nuvole	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	
Fotometro solare	Osservazione spessore ottico aerosol	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	
Piranometri UV	Osservazione radianza UV	Laboratorio di Casale Calore, L'Aquila	Vincenzo Rizi	1	1	
NMR multinucleare Bruker AVANCE III	Strumento per l'analisi, la caratterizzazione e la determinazione strutturale di molecole e complessi prevalentemente organici	Coppito 1, piano terra adiacente ingresso.	Leucio Rossi	1	1	
Waters, modello QToF Micro	Strumento per la caratterizzazione di molecole organiche solubili in solventi polari (acqua, alcoli, acetonitrile etc) in infusione diretta	Coppito 2 piano - 1 stanza A.0.21.	Samantha Reale	1	1	
Micromass- Waters Modello QUATTRO LC Z	Strumento per la caratterizzazione di molecole organiche	Coppito 2 piano - 1 stanza A.0.21.	Samantha Reale	2	1	
Magnetometro triassiale fluxgate e ad induzione	Misura continua di variazioni del campo geomagnetico nella banda ULF (1 mHz - 1 Hz)	Base italiana Mario Zucchelli, Baia Terra Nova		1	1	
Magnetometro triassiale fluxgate e ad induzione	Misura continua di variazioni del campo geomagnetico nella banda ULF (1 mHz - 1 Hz)	Base italo/francese di Concordia a Dome C, plateau antartico	Marcello De Lauretis, Patrizia Francia	1	1	
Apparato spettroscopia ICP-MS	Strumento per analisi multi-elementari su matrici complesse, di natura sia organica che inorganica.	Coppito 2, terzo piano, A4 39	Angelo D'Archivio e Fabrizio Ruggieri	1	1	

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

In condivisione con altre strutture: Biblioteca di Polo Coppito Sito web: https://www.univaq.it/section.php?id=700

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p>IL DSFC ospita il centro di Eccellenza CETEMPS. Il CETEMPS (http://cetemps.aquila.infn.it) promuove e coordina l'attività di ricerca nelle aree della previsione meteorologica a breve e lungo termine, della previsione idrologica, del telerilevamento da terra, da piattaforme aeree e satellitari come pure nel campo della previsione e misura di parametri atmosferici. Il CETEMPS, sulla base di un'ampia capacità di autofinanziamento, coordina ed esegue attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con Istituzioni ed Enti pubblici e privati. IL DSFC è inoltre fortemente coinvolto nella gestione del Centro di Microscopie, essendo stato direttore del Centro negli ultimi 6 anni e fino a settembre 2022 un membro del dipartimento. Infine, il DSFC è coinvolto nella gestione del centro interdipartimentale di ricerca diagnostica molecolare e terapie avanzate (DMTA).</p>

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento: docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti **relativo all'anno 2022.**

Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott.	Ass.
FIS/01	5	3	0	2	0	5	2
FIS/02	1	3	0	1	0	4	1
FIS/03	4	3	1	2	0	6	1
FIS/04	1	2	0	0	0	0	0
FIS/06	0	5	2	2	0	3	0
FIS/07	0	0	2	0	0	0	0
CHIM/01	0	3	0	0	0	2	1
CHIM/02	1	1	0	1	0	7	2
CHIM/03	2	1	0	1	0	3	0
CHIM/04	0	1	0	0	0	0	0
CHIM/06	0	4	0	1	1	8	2
CHIM/07	0	1	2	0	1	2	0
GEO/12	1	1	0	0	2	0	0
ING-INF02	0	1	0	0	0	0	1

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione

- I **dottorandi e le dottorande** devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.
- Gli **assegnisti e le assegniste** devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

<i>Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nel 2022.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
FIS/01	1	1		
FIS/02			1	
FIS/03				1
FIS/04	1			
FIS/06		1	1	
CHIM/01		1		
CHIM/06			1	
CHIM/07				1
GEO/12				2

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.</i>					
Nel 2022 2 tecnici dell'area Tecnico-scientifica (livello c) si sono dimessi, uno per trasferimento ad altro ente un altro per presa di servizio come Professoressa Associata. Nell'area Amministrativo-contabile un livello D è a tempo parziale.					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	4	2		7
Tecnico-scientifica		5	3		8
Tecnico-Informatica		2			2
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	1	11	5		17

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.5.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.5.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.5.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.5.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.5.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.5.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Publicazioni totali	166
Articolo in rivista	143
Recensione in rivista	8
Contributo a Atti di Convegno, contributi a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	13
Contributo a libro	2
Altro	0

Quadro 1.4.2. – Pubblicazioni suddivise per Settore Scientifico disciplinare (opzionale)

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>

Riepilogo migliori quartili per SSD - anno 2022

Dati estratti il 20 gennaio 2023

SSD	ND	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
DSFC						
Settore CHIM/01 - Chimica Analitica	2	12	11			25
Settore CHIM/02 - Chimica Fisica		2	2			4
Settore CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica	2	5	8		1	16
Settore CHIM/06 - Chimica Organica	7	15	14			36
Settore CHIM/07 - Fondamenti Chimici delle Tecnologie		4	1			5
Settore FIS/01 - Fisica Sperimentale	11	45	12			68
Settore FIS/02 - Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici	2					2
Settore FIS/03 - Fisica della Materia	4	22	7			33
Settore FIS/04 - Fisica Nucleare e Subnucleare	4	6	1			11
Settore FIS/06 - Fisica per il Sistema Terra e Il Mezzo Circumterrestre	9	39	15		1	64
Settore FIS/07 - Fisica Applicata(Beni Culturali, Ambientali, Biol.e Medicin)	3	3	2		1	9
Settore GEO/12 - Oceanografia e Fisica dell'Atmosfera	2	2	2			6
Settore ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici	3	6	3			12

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

Riportare il numero di pubblicazioni a collaborazione internazionale, cioè con presenza di almeno un coautore e/o una coautrice affiliato e affiliata a Enti/Istituzioni straniere. Dettagliare per singolo settore scientifico disciplinare riferendosi **all'anno precedente** e, dove possibile, il numero di prodotti che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale **nel triennio precedente il periodo di riferimento del Piano Triennale di Sviluppo**. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.

Dopo gli anni di interruzione causa pandemia COVID sono ripartiti gli scambi di mobilità internazionale in entrata o in uscita.

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Aliya Tychengulova	Univ. Astana, Kazakistan	03	Ricercatore	30
Martin Beseda	It4 Innovation Ostrava, Repubblica Ceca	03	Ricercatore	4
Volodymyr Tretya	Ucraina	02	Ricercatore	
Rémi Voirin	Ecole Nationale de la Météorologie 42, avenue Gaspard Coriolis, Toulouse (France)	02	Ricercatore	180
Maykoll Reyes	University of Zaragoza (Spain)	02	Dottorando	14
Debora Pierucci	CNRS, Francia	02	Ricercatrice	5

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Ilaria Quaglia	Cornell University, USA	02	Dottoranda	180
Leonardo Ratini	Univ. Malta	03	Dottorando	180
Chiara Capecci	IBM-Research Zurigo, Svizzera	03	Dottoranda	120
Davide Materia	IBM-Research Zurigo, Svizzera	03	Dottoranda	120
Elena Allegritti	Univ. Berna, Svizzera	03	Dottoranda	120
Dario Mastrippolito	CNRS, Parigi, Francia	02	Dottorando	180
Daniele Capista	Leibniz Institute for High Performance Microelectronics (IHP), Francoforte sull'Oder Germania	02	Dottorando	90
Giuseppina Carnevale	Sodankyla Geophysical Observatory (Sodankyla, Finland)	02	Dottoranda	30
Lorenzo Sangelantoni	NORCE, Bergen, Norvegia.	04	Ricercatore	60
Roberta Colaiezzi	Institute of Chemical Research of Catalonia (ICIQ), Tarragona, Spain.	02	Dottoranda	180
Raffaello Foldes	Ecole Centrale di Lione, Francia	02	Dottorando	365

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</p> <p>Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</p> <p>Il totale dei progetti incassati nel 2022 è così suddiviso:</p> <p>Altri progetti Nazionali: 271.328,00 euro</p> <p>Finanziamenti Privati: 18.495,00 euro</p> <p>Totale finanziamenti incassati 2022: 289.733,00 euro</p>
<p>Tipologia di progetto</p> <p>Europei: ESCAPE referente Passacantando euro 66.000 EXBRINER referente Politano euro 249.000 HOMETECH referente Antonelli euro 259.437 TWISTEDNANO referente Marini euro 385.485</p> <p>PRIN: PRIN 2020 referente Marini euro 97.172</p> <p>MUR/MISE: OCEANOS referente Lozzi euro 158.977 (PON)</p> <p>Altri progetti nazionali: HYDROGEN SENSORS referente Ottaviano euro 100.000 (MAECI) IVANHOE MUQUAKE referente Politano euro 100.000 (MAECI) CAESAR referente Pietropaolo euro 47.076 (INAF)</p> <p>Finanziamenti privati DOMPE' referente Prof. Marcello Crucianelli incassati anno 2022 euro 25.000; IPAFREE referente Reale euro 11.511 FONDAZIONE IIT referente Profeta euro 3.000</p>

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<p>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</p>
<p>Inserire eventuali note o commenti</p>
<p>Descrizione</p> <p><i>Premi o riconoscimenti</i> Outstanding Referee dell'American Physical Society 2022 Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD) Membri di Optica (formerly OSA), e di IEEE</p> <p><i>Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)</i> 11 membri del dipartimento sono editor di riviste scientifiche internazionali, 1 è "guest editor" di numeri speciali tematici</p> <p><i>Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (quadro H4 SUA-RD)</i> 3 membri del dipartimento sono responsabili di Panel internazionali o settori di enti di ricerca</p>

1 membro è direttore di un Centro Interuniversitario
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>) Nessuno
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>) 4 membri del dipartimento hanno avuto responsabilità scientifiche e organizzative di congressi e workshops internazionali

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.
<p>Il Dipartimento ha svolto numerose attività di Terza Missione ed Impatto Sociale, sia in presenza che in modalità telematica.</p> <p>Oltre alle attività riportate qui sotto si sono svolte numerose collaborazioni con aziende locali e nazionali. Alcune di queste attività sono da inquadrarsi in collaborazioni già consolidate mentre altre rappresentano delle nuove opportunità di integrazione tra la ricerca accademica ed il mondo del lavoro</p> <p>Elenco delle realtà produttive e degli enti coinvolti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dompè farmaceutici - Dottorato industriale con LFoundry di Avezzano - Dottorato industriale con DataReply di Milano - Dottorato industriale con IBM-Italia di Roma - Dottorato industriale con Hygraner (Nereto, TE) - Dottorato industriale con Elantas (Ascoli Piceno) - Dipharma - Parco Nazionale della Maiella - Hotus Novus (Canistro, AQ) - Associazione Zafferano Italia - Attività con Consorzio CREO - Thales Alenia Space (AQ) - Indena Ricerca - Società Chimica Bussi - ACEA elaboratori
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>): 0
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>): 2 Si sono avuto nel corso dell'anno 3 contratti per attività conto terzi.
<p>Attività con le scuole (eventi, orientamento, concorsi, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività di preparazione alle olimpiadi della Fisica per gli studenti delle scuole medie di secondo grado. - Partecipazione in eventi PLS con studenti di scuole superiori del IV e V anno - Seminari per le scuole secondarie - Incontri con classi di scuole primarie - Concorso "colora la materia oscura" per scuole secondarie di primo grado del comune dell'Aquila - Auger Masterclass, Aprile 2022 - Attività di orientamento presso una scuola di Teramo - Attività di orientamento presso Liceo D'annunzio di Pescara - Attività di orientamento presso Liceo Galilei di Pescara - Interventi e conferenze durante gli Open Days e le giornate di Porte-Aperte. - Corsi di formazione per le scuole primarie e le secondarie di primo grado sull'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica.
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro I7.d SUA-TM/IS</i>)

Divulgazione

- Seminario sullo Space Weather on line presso l'Associazione culturale "Antonio Rosmini" di Trento
- Responsabilità dei testi di "Meteo Spazio" - programma RAI nazionale sullo Space Weather.

MOOC (*Massive Open Online Courses*) (*quadro 17.e SUA-TM/IS*): no

Attività di public engagement (*quadro 18 SUA-TM/IS*)

- Il Dipartimento è stato coordinatore della manifestazione di Ateneo "Street Science" che si è svolta in occasione della Notte dei Ricercatori a fine settembre. Il DSFC ha partecipato alla manifestazione con numerose attività sia per le scuole che per il pubblico generico (gestione di 4 stand).

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.

Come già evidenziato nella precedente scheda, il dottorato in Scienze Fisiche e Chimica mostra una natura fortemente interdisciplinare che si è soprattutto realizzata nell'ambito della fisica e della chimica computazionale. E' comunque importante premere per una ulteriore integrazione tra i dottorati di area fisica e di area chimica, che potrebbe realizzarsi su tematiche di tipo scienza dei materiali e scienze per l'ambiente soprattutto legate al clima (che sono stati un punto di forza del Dottorato). Nell'anno in esame il dottorato ha confermato essere un'attività di successo. Molti dei Dottorandi hanno trovato collocazione come post-doc in università ed istituti di ricerca nazionali ed internazionali. Nel 2022 oltre ai 6 posti finanziati dall'ateneo sono state assegnate altre 9 borse di cui 4 nell'ambito dei DM 351 e 352 (fondi PNRR), tre nell'ambito di progetti finanziati nazionali ed internazionali. In realtà per gli assegni di ricerca su fondi PNRR cofinanziate dalle aziende ci sono state difficoltà a trovare candidati interessati a partecipare alle selezioni. Inoltre, la maggior parte dei candidati sono di provenienza asiatica, con la difficoltà di valutare correttamente le loro competenze. I punti di forza sono la disponibilità di fondi da progetti che permettono la messa a bando di diverse posizioni ogni anno.

Quadro 2.1.2. – Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca nell'anno precedente.

Il 2022 è stato ancora un anno caratterizzato dalle limitazioni dovute alla pandemia da Covid19 e pertanto anche l'attività scientifica è stata ancora in parte influenzata dalla pandemia, ostacolando, per esempio, il movimento dei ricercatori, in particolare i più giovani. Questo ha colpito principalmente chi utilizza facilities internazionali dove svolgere attività sperimentale.

Nel 2022 integrando il contributo di Ateneo per la ricerca con fondi premiali istituiti dal DSFS ed assegnati mediante bando interno, è stato possibile finanziare un totale di 4 docenti del DSFC.

Il DSFC è fortemente impegnato a continuare questa politica di bandi interni se l'Ateneo continuerà a mettere a disposizione i fondi necessari, con particolare attenzione al finanziamento di attività di ricerca da parte dei giovani del dipartimento, come assegnisti di ricerca e ricercatori RTDA.

Anche nel 2022 sono stati cofinanziati con fondi ricevuti dall'Ateneo 2 assegni di ricerca biennali.

Questa politica di proporre bandi biennali permette una maggiore tranquillità ai vincitori di un periodo sufficientemente lungo per sviluppare l'attività di ricerca ma, d'altra parte, determina un notevole impegno finanziario per il Dipartimento per i 2 anni successivi.

Nel 2022 non sono stati messi a disposizione il finanziamento per il potenziamento della strumentazione di ricerca (disponibile nel 2021 per l'area chimica).

Pertanto, non sono stati effettuati i corposi interventi sulla strumentazione previsti per l'area fisica.

Comunque, tale politica di previsione di spese per attrezzature risulta essere particolarmente vantaggiosa in quanto permette una attenta programmazione, con la preparazione anticipata della documentazione amministrativa richiesta, e la modularità degli acquisti previsti. Il principale punto di debolezza riguarda l'impossibilità di acquisti di strumenti importanti, e quindi di costi elevanti, non avendo possibilità di effettuare le gare previste per importi notevoli, avendo a disposizione, per motivi amministrativi, pochi mesi dal ricevimento del finanziamento al completamento della procedura di acquisto.

La principale opportunità per la ricerca riguarda l'inserimento, grazie a progetti in parte legati al PNRR, di 3 giovani ricercatori RTDa i cui bandi sono stati pubblicati nel 2022 e che potranno garantire un importante sviluppo della ricerca nei prossimi anni. Da tener presente che la politica di inserimento di giovani ricercatori portata avanti negli ultimi anni dal DSFC è stata non solo di utilizzare i diversi piani straordinari ma anche le chiamate dirette dall'estero e i bandi Levi-Montalcini, tutte opportunità che hanno permesso l'inserimento di diversi giovani. Nel corso del 2022 sono stati inoltre reclutati 3 RTDa e 4 RTDb. Uno dei frutti di questa politica è stato il successo nella presentazione di un progetto alla EU (TwistedNano) che vede un docente del DSFC come PI, che è iniziato nel 2022.

Corposo e fruttuoso è stato il coinvolgimento del Dipartimento nei bandi legati ai finanziamenti del PNRR, con la partecipazione alla stesura del progetto per il partenariato esteso Quantum Technology, in particolare per lo Spoke 3 (Quantum for energy), 8 (Materials for Quantum) e Quantum for sensing. Sebbene il progetto non sia stato finanziato, l'attività ha permesso di stabilire interessanti collaborazioni per futuri progetti in ambito italiano specie in vista degli imminenti bandi a cascata previsti per il 2023.

Sempre legato ai progetti finanziati con i fondi PNRR, nel 2022 è stato approvato il finanziamento dell'ecosistema dell'innovazione VITALITY. Il DSFC ha proposto un importante progetto per lo sviluppo di tecniche spettroscopiche ultraveloci, con un finanziamento di 800.000 Euro, che sono stati investiti nell'acquisto di uno spettrometro ultraveloce e personale (4 dottorandi assunti nel 2022). Il progetto prevede il coinvolgimento di numerose competenze all'interno del DSFC, sia nella parte fisica che chimica.

Sebbene i recenti finanziamenti abbiano permesso buoni investimenti in termini di strumentazione, la ricerca scientifica moderna in fisica e chimica, richiede l'acquisto di strumentazione avanzata nel prossimo futuro, che possa permettere di competere in campo internazionale nei diversi settori di ricerca presenti nel DSFC. Molti degli strumenti a disposizione nei laboratori del DSFC, alcuni dei quali di età superiore a 20 anni e quindi anche con difficoltà a reperire eventuale componentistica, hanno costi di acquisto elevati, che necessitano di tempi amministrativi lunghi e regole (quali l'ammortamento) che non sono compatibili con i finanziamenti ottenuti dall'Ateneo o mediante programmi di ricerca nazionali (PRIN, PON..) e anche della EU. Questa difficoltà potrebbe a breve compromettere sensibilmente sia le capacità di ricerca che di formazione per studenti, dottorandi e post-doc.

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

*Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione **nell'anno precedente**.*

Il DSFC è riuscito a portare avanti la maggior parte delle attività di Terza Missione. Queste attività si sono svolte sia in modalità telematica a distanza (seminari con realtà industriali, attività presso le scuole, ecc.) che in presenza. Anche l'edizione 2022 di Street Science in presenza ha visto la partecipazione di 4 stand (uno in più dello scorso anno) interamente gestiti dal DSFC con attività dimostrative dirette a bambini e ragazzi.

Le attività nelle scuole, che negli anni passati si sono rivelate fondamentali per l'orientamento dei ragazzi ed anche un prezioso veicolo di reclutamento verso i corsi di laurea del DSFC sono riprese anche in presenza ed hanno riscontrato un rinnovato successo. Questa ripresa rafforza la presenza del DSFC sul territorio, presenza che ha come auspicabile ricaduta quella di aumentare la capacità di attirare matricole nei prossimi anni.

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

*Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale **nell'anno precedente**.*

Le attività di divulgazione del DSFC hanno infatti riscosso un buon successo, come testimoniato dall'affluenza agli eventi aperti al pubblico (open days, scuola lavoro, Street Science) e dalle richieste di attività da parte delle scuole.

Per quanto riguarda la relazione con il mondo delle imprese è da notare la presenza di collaborazioni con nuove realtà produttive sia regionali che nazionali, che si aggiunge a quelle che hanno una consolidata interazione con il DSFC.

Rimane critico il fatto che lo svolgimento di molte attività di divulgazione e di impatto sociale in genere dall'iniziativa dei singoli docenti e dalla disponibilità di studenti e tecnici, senza che si abbiano risorse umane specifiche e dedicate per il loro svolgimento.

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali



B.2 – Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA)

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale.....	1
Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	1
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	7
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	17
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	32
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	44
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	44
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	47
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	48
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	48

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA), istituito con Decreto Rettorale n. 861/2011 del 3 giugno 2011, accoglie il personale docente e tecnico-amministrativo dei preesistenti Dipartimenti di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno (DISAT) e di Urbanistica ed Architettura (DAU). È dotato di autonomia gestionale e di budget nei limiti e nelle forme di cui alla vigente normativa ed al regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità, promuove e coordina l'attività didattica e l'attività di ricerca dei propri afferenti nel rispetto delle aree scientifiche di competenza.

I docenti e i ricercatori afferenti al Dipartimento favoriscono l'approccio interdisciplinare e l'integrazione tra ricerca di base e applicata; promuovono la conoscenza e la diffusione delle aree scientifiche-culturali di competenza con pubblicazioni, studi, ricerche, materiale multimediale, premi, mostre e incontri di divulgazione; favoriscono il trasferimento di conoscenze e di tecnologie potenziando le collaborazioni con le aziende, sostenendo gli spin-off universitari e sviluppando le attività in conto terzi; favoriscono i rapporti con enti pubblici e di ricerca nazionali ed internazionali.

Il Dipartimento è costituito dai professori e ricercatori (anche a tempo determinato) afferenti alla struttura ed è dotato di personale tecnico-amministrativo ad esso assegnato. Partecipa alle attività del Dipartimento il personale addetto alla ricerca, titolare di contratti o assegni, il personale titolare di borse post dottorali, il personale assunto all'interno di programmi di ricerca o didattica dell'Unione Europea nonché gli studenti dei dottorati amministrati o partecipati dal Dipartimento.

Il Dipartimento:

- promuove l'attività di ricerca dei propri afferenti, nel rispetto della libertà individuale e della Carta Europea dei Ricercatori (raccomandazione della Commissione Europea 11 marzo 2005) e supporta l'accesso alle risorse dei propri afferenti, in base al merito ed alla competenza, con particolare attenzione ai giovani ricercatori;
- elabora un piano triennale, aggiornabile annualmente, delle attività di ricerca, definendo le aree di attività di preminente interesse di gruppi o di singoli afferenti, ferma restando la garanzia di ambiti di indagine a proposta libera, fornendo la disponibilità di strutture, servizi e strumentazione per realizzare progetti di ricerca;

- programma periodicamente le linee di indirizzo della ricerca anche sulla base delle linee dettate dall'Unione Europea, dei Piani nazionali per la ricerca, degli atti di programmazione degli organi di Ateneo, tenendo conto delle valutazioni ex-post operate dall'ANVUR e da altri organismi nazionali e internazionali indipendenti;
- promuove collaborazioni anche mediante la stipula di contratti e convenzioni con soggetti pubblici e privati per attività di ricerca e di consulenza al fine di creare sinergie e per reperire fondi per la ricerca e per la didattica;
- tenuto conto della propria programmazione scientifica e della disponibilità di risorse, attrezzature e personale qualificato, propone l'istituzione di Scuole dottorali, singoli dottorati e la partecipazione a dottorati in collaborazione con altri Dipartimenti, anche nazionali, e ne disciplina il relativo funzionamento, nel rispetto del Regolamento di Ateneo;
- delibera la partecipazione a programmi di ricerca internazionali e ne supporta lo svolgimento attraverso le proprie risorse materiali e il proprio personale;
- programma e delibera l'acquisizione di risorse strumentali, utili all'attività di ricerca, anche in collaborazione con altri Dipartimenti;
- delibera, sulla base del Regolamento generale di Ateneo e del Regolamento di Ateneo per la finanza e la contabilità, la stipula di accordi, contratti e convenzioni con privati per attività di ricerca congiunte e/o nell'interesse della terza parte;
- delibera e promuove l'acquisizione di risorse da organismi pubblici e privati, utili allo svolgimento delle attività di ricerca;
- promuove e organizza seminari, conferenze, convegni e congressi e cura l'attività di divulgazione scientifica;
- organizza le attività del personale tecnico amministrativo assegnato al Dipartimento secondo le norme vigenti e le disposizioni degli organi centrali dell'Università.

In accordo con le linee del piano strategico, la missione educativa del Dipartimento è volta ad una sempre maggiore integrazione con il sistema nazionale della formazione e del mondo del lavoro, nonché con gli enti e stakeholders territoriali. A tal proposito, si evidenzia la recente istituzione (A.A. 2020/21) della laurea a orientamento professionale in "Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio" formulata in stretta sinergia con il Servizio di Emergenza e Protezione Civile della Regione Abruzzo e con il Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia dell'Aquila. Inoltre, l'offerta formativa erogata dal Dipartimento sta evolvendo verso un maggiore grado di apertura internazionale, sia in entrata, tramite l'istituzione di percorsi formativi in lingua inglese (quali ad esempio gli Orientamenti "Natural risk mitigation in civil engineering", "Mechanics of Structures and Fluid/Structures Interactions" a mobilità strutturata con l'Università di Strasburgo, "Mechanics of Structures and Fluid/Structure Interactions" a mobilità strutturata con l'Università ATSU della Georgia), che in uscita, tramite gli accordi ERASMUS con istituzioni partner europee. La stessa attenzione all'internazionalizzazione si evidenzia nel Corso di Dottorato del DICEAA (Ph.D.ICEAA – Dottorato in Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale) che promuove la mobilità internazionale dei dottorandi, testimoniata dal crescente numero di dottori che ottengono la certificazione aggiuntiva di "Dottorato Europeo" e "Dottorato Internazionale". Sempre in tema di internazionalizzazione, si segnala altresì la presenza in Dipartimento del centro di ricerca internazionale M&MoCS (Mathematics and Mechanics of Complex Systems, <http://memocs.univaq.it/>), che raccoglie adesioni di circa cento ricercatori mondiali, tra cui membri di accademie prestigiose, che periodicamente fanno visita alla struttura. Il Centro ha fondato una rivista omonima (<http://msp.org/memocs/2013/1-1/index.xhtml>), indicizzata sulle maggiori banche dati (Scopus, WoS), che costituisce un forum internazionale di elevata qualificazione. A questa iniziativa editoriale si affianca la rivista scientifica online DISEGNARECON "Scientific Journal on Architecture and Cultural Heritage" (ISSN 1828-5961), open access, full english text, pubblicata dall'Università degli Studi dell'Aquila (<http://disegnarecon.univaq.it>), su iniziativa e col supporto del gruppo del Disegno ICAR/17 del DICEAA. La rivista è indicizzata in Scopus, WoS ESCI, DOAJ (Directory of Open Access Journals), SJR (Scimago Journal & Country Rank); in particolare quest'ultima la colloca nel quartile "verde" Q1 per l'ambito delle "Visual Arts and Performing Arts". È iscritta nell'elenco ANVUR delle riviste scientifiche per l'Area 08 "Ingegneria civile e Architettura", l'Area 10 "Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche", l'Area 11 "Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche". Il sito web della rivista ha oltre 900 visite al mese.

Nel dicembre 2022 il DICEAA è stato inserito dal Ministero dell'Università e della Ricerca nella lista dei 180 Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027. Il progetto di Dipartimento di Eccellenza definisce un percorso di sviluppo multidisciplinare del Dipartimento e, in particolare, delle sue competenze nella ricerca e nella didattica di elevata qualificazione, in relazione alla sicurezza del territorio e del costruito, allo sviluppo equilibrato e inclusivo, allo studio e documentazione del patrimonio, all'innovazione tecnologica, alla proposta e validazione di processi virtuosi in contesti fragili e complessi. Parte integrante del progetto è la fondazione di un Centro di Ricerca ROOTS (centRO di ricerca rigeneraziOne sosTenibile e Sviluppo) sulla rigenerazione sostenibile dell'ambiente costruito in contesti fragili

anche post emergenziali, dotato di un centro di documentazione e di un laboratorio sui materiali da riuso (Recupero, Riuso, Riciclo) e da filiera locale. Lo scopo del centro di documentazione è quello di divulgare dati e risultati delle attività di ricerca, mentre il Laboratorio ha il fine di rappresentare una realtà di eccellenza e innovazione innestate su modelli di economia circolare, espressi da filiere che gravitano sull'uso delle risorse locali. Le trasformazioni dell'ambiente costruito, legate a cause naturali ovvero associate al cambiamento climatico, alle emergenze pandemiche, alla crisi economica, alle crisi umanitarie, sollecitano specifiche istanze sulla valutazione e gestione dei rischi, prefigurazione di nuovi scenari e criticità, predisposizione di piani, azioni e modalità di intervento. Talune risposte devono trovarsi nel recupero dell'esistente, nell'innovazione delle strutture e infrastrutture, nella gestione sostenibile dell'ambiente costruito e naturale. Di qui, il progetto di Dipartimento di Eccellenza assume come riferimento gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e, in particolare, rispetto di tradizioni, specificità locali e valori culturali, storici e paesaggistici e diviene la matrice di processi sostenibili di sviluppo economico, sociale e culturale. Al fine di stabilire strategie di validità generale, il progetto considera come riferimento e luogo di sperimentazione il proprio territorio di influenza, che assurge a caso di studio, da cui evincere pratiche organizzative e procedurali di validità generale, nazionale ed internazionale, che includano il coinvolgimento dei principali portatori di interesse.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

La finalità del Dipartimento risiede nella ricerca, nello sviluppo e nell'insegnamento dell'ingegneria civile, ambientale e dell'architettura intese nell'accezione più ampia, ivi comprese le scienze di base. Il Dipartimento promuove nella ricerca e nella didattica l'integrazione tra gli ambiti culturali riconducibili all'ingegneria civile, all'ingegneria edile-architettura e all'ingegneria per l'ambiente e il territorio. Accanto al dipartimento operano tre centri di ricerca con afferenza interdipartimentale ed extra-ateneo: il Centro di Ricerca e Formazione per l'Ingegneria Sismica (CERFIS, <http://www.cerfis.it>), il Centro internazionale di ricerca per la Matematica e la Meccanica dei Sistemi Complessi (M&MOCS, <http://memocs.univaq.it>) ed il CITRAMS - Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile (citrams.univaq.it). A questi si aggiunge il centro Heritechne - Centro interdipartimentale per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali.

Nel DICEAA operano gruppi di ricerca in diversi settori afferenti in prevalenza all'area dell'Ingegneria Civile e Architettura (Scienza delle costruzioni, Tecnica delle costruzioni, Idraulica, Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia, Topografia e cartografia, Geotecnica, Geologia applicata, Scienza e tecnologia dei materiali, Disegno, Architettura tecnica, Produzione edilizia, Composizione architettonica e urbana, Storia dell'architettura, Restauro dell'architettura, Urbanistica, Tecnica e pianificazione urbanistica, Strade, ferrovie ed aeroporti, Trasporti).

La missione educativa del Dipartimento è volta ad una sempre maggiore integrazione con il sistema nazionale della formazione, a cui è affidato il fondamentale compito di assicurare a tutti i cittadini opportunità di promozione sociale. In quest'ottica, il Dipartimento sta avendo una stretta collaborazione con il sistema scolastico di ogni ordine e grado, sia con attività di formazione, tramite l'erogazione di seminari tematici presso le scuole, che di attività di orientamento universitario presso gli istituti di istruzione superiore.

Altresì, il Dipartimento è impegnato nel rafforzamento delle iniziative volte a costruire percorsi formativi che rispondano alla domanda di lavoro prevedibile nei prossimi anni tramite accordi con le imprese, locali ed esterne, con le istituzioni, le organizzazioni sociali e gli altri potenziali datori di lavoro, che possano essere usati anche come fattore di attrazione per i nuovi studenti; ne è un esempio il raggiungimento dell'accordo con Regione Abruzzo – Servizio di Emergenza di Protezione Civile e Collegio dei Geometri per l'istituzione di un Corso di laurea triennale a orientamento professionale in "Tecniche della protezione civile e sicurezza del territorio" per formare tecnici in grado di affiancare i sindaci nella redazione dei piani di sicurezza e nella gestione delle emergenze. Altro esempio è costituito dall'istituzione di un Master di I livello denominato "Management tecnico-amministrativo post-catastrofe negli enti locali" destinato a dipendenti di amministrazioni di Comuni e altri enti locali, impegnati nella prevenzione delle calamità naturali e nella gestione tecnico-amministrativa dei loro effetti, con l'obiettivo di sviluppare la formazione di competenze tecniche e giuridico-amministrative per la buona gestione, anche in rete, dell'emergenza e dei processi di pianificazione, la gestione, ricostruzione e rigenerazione dei territori esposti al rischio di calamità naturali e ad altre forme di fragilità, come il processo di impoverimento economico-sociale che caratterizza le aree interne. Tale Master si colloca nell'ambito del progetto "Territori Aperti", nato da un'idea condivisa tra il Comune e l'Università dell'Aquila e attivato grazie a un finanziamento del Fondo Territori Lavoro e Conoscenza, costituito con una sottoscrizione tra i lavoratori iscritti a CGIL, CISL e UIL. Si tratta dell'istituzione di un centro interdisciplinare di documentazione, formazione e ricerca, che si pone come nodo promotore di una rete internazionale di competenze su tutti gli aspetti della prevenzione e della gestione dei disastri naturali, nonché dei processi di ricostruzione e sviluppo delle aree colpite.

Agli esempi presentati si aggiungono le relazioni intercorrenti tra il Dipartimento e il sistema di imprese/aziende presenti sul territorio, condividendo la conoscenza acquisita, tramite attività conto terzi, e rafforzando l'offerta di tirocini formativi pre e post laurea, volti a favorire lo scambio di idee e l'innovazione, ingrediente indispensabile per una crescita dell'economia locale. Inoltre, la partecipazione del Dipartimento al processo di ricostruzione fisica della città dell'Aquila e degli altri centri colpiti dai terremoti è molto intensa e riguarda sia le attività di pianificazione territoriale e urbana, sia il restauro delle opere artistiche e architettoniche, sia gli standard di qualità e di sicurezza delle infrastrutture e degli edifici ricostruiti. Il patrimonio di competenze ed esperienze che si sta accumulando nei cantieri della ricostruzione è uno dei principali fattori di vantaggio comparato su cui la città può puntare per il suo futuro, mettendolo a disposizione del resto d'Italia e della comunità internazionale.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA), al **31 dicembre del 2022**, è composto da 13 professori di prima fascia (a cui si aggiungono 2 professori onorari), 21 di seconda fascia e 26 ricercatori (di cui 7 di tipologia B, 16 di tipologia A e 3 a tempo indeterminato), articolato in settori di ricerca afferenti in prevalenza all'area dell'Ingegneria Civile e Architettura (Scienza delle costruzioni, Tecnica delle costruzioni, Idraulica, Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia, Topografia e cartografia, Geotecnica, Geologia applicata, Scienza e tecnologia dei materiali, Disegno, Architettura tecnica, Produzione edilizia, Composizione architettonica e urbana, Storia dell'architettura e Restauro Architettonico, Urbanistica, Tecnica e pianificazione urbanistica, Strade, ferrovie ed aeroporti, Trasporti).

Sono attivi i seguenti corsi di laurea (triennali e magistrali) afferenti al Dipartimento:

- Corso di laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7):
 - Percorso CIVILE;
 - Percorso AMBIENTALE.

- Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile (LM-23):
 - Piano di studio A: ORIENTAMENTO STRUTTURE;
 - Piano di studio B: ORIENTAMENTO COSTRUZIONI EDILIZIE E INFRASTRUTTURE CIVILI E IDRAULICHE;
 - Piano di studio C: ORIENTAMENTO NATURAL RISK MITIGATION IN CIVIL ENGINEERING (IN LINGUA INGLESE);
 - Piano di studio D: ORIENTAMENTO MECHANICS OF STRUCTURES AND FLUID/STRUCTURES INTERACTIONS (IN LINGUA INGLESE e MOBILITA' STRUTTURATA CON UNIVERSITA' DI STRASBURGO – D.M. n. 935/2017);
 - Piano di studio E: ORIENTAMENTO MECHANICS OF STRUCTURES AND FLUID/STRUCTURES INTERACTIONS (IN LINGUA INGLESE e MOBILITA' STRUTTURATA CON ATSU – GEORGIA – D.M. n. 935/2017);

Il corso di studio include il Percorso di Eccellenza in INGEGNERIA DELLE STRUTTURE.

- Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35);

- Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile – Architettura UE (LM-4);

- Corso di laurea sperimentale a orientamento professionale in Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (L-PO1, Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio);

- Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Edile-Architettura, Ambientale:
 - Curriculum in Ingegneria Civile e Ambientale;
 - Curriculum in Ingegneria Edile-Architettura

- Master di primo livello in Management tecnico-amministrativo post catastrofe degli enti locali.
- Master di secondo livello in Restauro e conservazione di costruzioni in pietra e di manufatti lapidei.

Nel 2022 è stato avviato un processo di riordino dei corsi di laurea triennale e magistrale del DICEAA, congruente con le osservazioni ricevute dal Nucleo di Valutazione e con gli obiettivi formativi perseguiti dal Dipartimento. Le modifiche degli ordinamenti didattici saranno implementate a partire dall'anno accademico 2024/2025.

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

La finalità del Dipartimento risiede nella ricerca, nello sviluppo e nell'insegnamento dell'Ingegneria Civile, Ambientale e dell'Architettura, nell'accezione più ampia. Il Dipartimento promuove nella ricerca e nella didattica l'integrazione tra gli ambiti culturali riconducibili all'Ingegneria Civile, all'Ingegneria Edile-Architettura e all'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Accanto al Dipartimento operano tre centri di ricerca con afferenza interdipartimentale ed extra-ateneo: il Centro di Ricerca e Formazione per l'Ingegneria Sismica (CERFIS, <http://www.cerfis.it>), il Centro internazionale di ricerca per la Matematica e la Meccanica dei Sistemi Complessi (M&MOCS, <http://memocs.univaq.it>) ed il Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile (CITRAMS, <http://citrams.univaq.it>). A questi si aggiunge il centro Heritechne – Centro interdipartimentale per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali, con sede amministrativa presso il DIIE.

Nel DICEAA operano gruppi di ricerca in diversi settori afferenti in prevalenza all'area dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura (Scienza delle costruzioni, Tecnica delle costruzioni, Idraulica, Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia, Topografia e cartografia, Geotecnica, Geologia applicata, Scienza e tecnologia dei materiali, Disegno, Architettura tecnica, Produzione edilizia, Composizione architettonica e urbana, Storia dell'architettura, Restauro architettonico, Urbanistica, Tecnica e pianificazione urbanistica, Strade, ferrovie ed aeroporti, Trasporti).

I docenti e i ricercatori afferenti al Dipartimento favoriscono l'approccio interdisciplinare e l'integrazione tra ricerca di base e applicata nell'ambito dell'ingegneria civile, edile-architettura e dell'ingegneria ambientale e del territorio. In particolare, nell'ambito dell'**ingegneria civile**, il DICEAA è impegnato nelle tematiche relative alla progettazione, realizzazione, manutenzione, sicurezza e monitoraggio strutturale delle opere d'ingegneria civile (strutture, opere idrauliche e marittime, opere geotecniche, strade, ponti, ferrovie, porti e aeroporti), con una particolare attenzione alla progettazione e all'adeguamento sismico del patrimonio edilizio diffuso e dell'architettura monumentale. Tale ambito include la modellazione matematica e fisico-sperimentale del comportamento meccanico dei materiali, delle strutture, dei terreni e dell'acqua e delle loro reciproche interazioni. In tale ambito si inseriscono le attività, riconducibili anche alle attività emergenziali di protezione civile, legate all'analisi delle catastrofi naturali, alla gestione e valutazione del rischio e alla gestione delle emergenze.

Nell'ambito dell'**ingegneria edile e dell'architettura**, il DICEAA si occupa della pianificazione territoriale, della progettazione, del disegno e del rilevamento, della storia dell'architettura e delle città, del restauro architettonico e urbano, della tutela del paesaggio, della conservazione e valorizzazione dei beni di interesse culturale, del recupero del costruito e dell'architettura tecnica, della produzione e organizzazione del cantiere, dell'estimo e della legislazione in ambito edilizio e urbanistico, dell'impiantistica per l'edilizia, della topografia e cartografia, delle infrastrutture per la mobilità.

Nell'ambito dell'**ingegneria ambientale e del territorio**, le tematiche di interesse includono la progettazione, realizzazione e manutenzione delle opere per la messa in sicurezza e il recupero del territorio e delle coste nonché per la mitigazione dei rischi ambientali; lo studio, il rilievo e il monitoraggio fisico, chimico e biologico dei parametri ambientali, inclusi quelli geologici e geo-morfologici e le loro analisi statistiche; lo sviluppo di tecniche di geomatica e di metodi e di modellistica fisico-matematica per le analisi di pericolosità e di rischio del territorio, per la valutazione ambientale strategica (VAS) e per la valutazione di incidenza e di impatto ambientale (VINCA-VIA) dei progetti di ingegneria civile e di infrastrutturazione del territorio; lo studio di sistemi esperti per la gestione e il preannuncio di eventi estremi inclusi quelli di maremoto; la gestione integrata del territorio e delle aree costiere; la depurazione integrata ed il trattamento delle acque e dei rifiuti solidi; la bonifica dei siti contaminati inclusi quelli marini.

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

Il DICEAA è attivo nell'ambito della Terza Missione e Impatto Sociale, secondo la definizione che viene data dalla procedura VQR 2015-1019.

In particolare, il DICEAA risulta essere impegnato nell'ambito della Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale e dell'imprenditorialità accademica.

Nel Dipartimento è presente uno Spin-off denominato “DRIMS SRL - Diagnostics, Retrofitting and Innovation in Materials and Structures s.r.l”, fondato nel 2015 come società di servizi nei campi dell’Ingegneria Civile e dell’Architettura. Attualmente lo Spin-off ha terminato da poco la procedura di uscita dalla compagine sociale dell’Ateneo, a conferma del successo dell’iniziativa imprenditoriale. La sua mission è quella di:

- promuovere il trasferimento di tecnologia dal mondo universitario alla pratica professionale;
- valutare e monitorare nel tempo il comportamento di sistemi geotecnici e strutturali complessi, anche attraverso tecniche non-standard;
- salvaguardare la sicurezza strutturale nel tempo;
- fornire servizi di progettazione e consulenza nei seguenti ambiti:
- modellazione di strutture e di dispositivi di protezione strutturale;
- interventi di miglioramento o adeguamento sismico di strutture esistenti;
- verifica di vulnerabilità sismica di edifici esistenti in muratura, in c.a. e in acciaio;
- definizione di piani di indagine per l’esecuzione di prove diagnostiche in situ ed in laboratorio per caratterizzazione geologica dei terreni e dei materiali di edifici in muratura ed in c.a.;
- monitoraggio strutturale e geotecnico;
- definizione di indagini dinamiche funzionali allo Structural Health Monitoring (SHM), controllo nel tempo delle caratteristiche modali di una struttura;
- analisi del quadro fessurativo di strutture esistenti.

DRIMS SRL si avvale prevalentemente delle competenze dei suoi soci accademici; essi appartengono ai settori scientifico-disciplinari della Scienza delle costruzioni, Tecnica delle costruzioni, Geotecnica, Tecnologia dei materiali, Tecnica e Pianificazione urbanistica. La natura delle attività svolte dallo Spin off è inquadrabile in quella di una Società di Servizi di Ingegneria.

La piattaforma della ricerca di Ateneo (<http://ricerca.univaq.it>) riporta nove brevetti i cui co-inventori appartengono al corpo docente del DICEAA.

Il Dipartimento è inoltre impegnato in diverse attività conto terzi, finanziate da soggetti di natura sia pubblica che privata. Il complesso delle attività svolte è ampio e variegato, improntato non alla mera soluzione di specifici problemi tecnici, bensì allo sviluppo di procedure (teoriche, numeriche, sperimentali) fondate su solide basi scientifiche. L’attività conto terzi, dunque, è stata non solo di servizio alle esigenze del Territorio, ma soprattutto di stimolo all’affinamento delle conoscenze dei ricercatori del Dipartimento, in un circolo virtuoso di disseminazione e contaminazione delle conoscenze. È da segnalare che molte delle attività sono effettuate in collaborazione con enti pubblici, anche territoriali, a testimoniare la sensibilità del Dipartimento rispetto al suo ruolo di trasferimento della conoscenza sul territorio.

I fondi reperiti con l’attività conto terzi hanno anche consentito: (a) di coinvolgere nuovi giovani nello sviluppo della ricerca applicata, (b) di implementare le strumentazioni a disposizione del Dipartimento.

Si ritiene pertanto che tale attività vada proseguita ed incrementata in futuro, in un quadro di rapporto sempre equilibrato con Didattica e Ricerca, in quanto motrice di ampliamento delle conoscenze e diffusione della cultura scientifica all’esterno del mondo accademico.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

La struttura organizzativa del Dipartimento è così composta:

- Direttore (Prof. Pierluigi De Berardinis);
- Giunta di Dipartimento. La Giunta ha funzioni istruttorie e coadiuva il Direttore nell'espletamento delle sue funzioni. Il Consiglio può delegare alla Giunta specifiche funzioni attinenti all'ordinaria amministrazione.
- Consiglio di Dipartimento (afferiscono a tale organo tutti i docenti del DICEAA unitamente a 5 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo, 9 rappresentanti degli studenti, 1 rappresentante dei dottorandi ed 1 rappresentante degli assegnisti). Le funzioni del Consiglio sono le seguenti:
 - approva i criteri generali per l'utilizzazione dei fondi assegnati al Dipartimento;
 - approva i criteri di utilizzo delle strutture, degli ambienti e delle risorse del Dipartimento;
 - approva, su proposta del Direttore, i documenti contabili di sintesi, preventivi e consuntivi;
 - richiede l'attivazione delle procedure concorsuali relative ai posti di professore, ricercatore e personale tecnico-amministrativo, nell'ambito del piano triennale;
 - delibera la richiesta di bando di concorso e la chiamata dei professori e dei ricercatori a maggioranza assoluta degli aventi diritto. Per gli argomenti attinenti alle chiamate dei professori di ruolo, alla utilizzazione e destinazione dei posti di ruolo, all'attivazione di procedure concorsuali, il Consiglio si riunisce e delibera nella composizione corrispondente alla fascia interessata e a quelle superiori. A tali deliberazioni non partecipano le rappresentanze degli studenti, degli assegnisti, degli specializzandi e del personale tecnico-amministrativo;
 - esprime i pareri sui congedi per ragioni di studio o di ricerca scientifica e sulle richieste di autorizzazione a svolgere attività di ricerca presso altra sede;
 - formula proposte in ordine ai piani di sviluppo dell'Ateneo;
 - attribuisce i compiti didattici dei professori di ruolo e dei ricercatori, sentiti i docenti interessati;
 - delibera la copertura degli insegnamenti vacanti sentite le Strutture didattiche interessate;
 - per esigenze di ordine didattico, può attribuire annualmente a docenti del Dipartimento, con il consenso degli stessi, compiti didattici anche nell'ambito di un settore scientifico-disciplinare affine a quello di appartenenza;
 - approva le relazioni triennali sulle attività scientifiche e didattiche dei professori e dei ricercatori;
 - elabora ed esamina proposte di iniziative di interesse didattico o scientifico con soggetti pubblici e privati con i quali può stipulare convenzioni, accordi e contratti anche per attività conto terzi;
 - avanza proposte di modifica dello Statuto e dei Regolamenti di Ateneo sulle materie di proprio interesse;
 - delibera l'ordinamento didattico, il regolamento e il piano di studi nonché eventuali modifiche degli stessi per i Corsi di Studio proposti autonomamente o in collaborazione con altri Dipartimenti in via autonoma ovvero sulla base delle proposte formulate dai Consigli di Area Didattica e dalle strutture di raccordo.

In seno al Dipartimento sono presenti il referente designato per la ricerca e il referente di Assicurazione della Qualità.

Esiste una Commissione Ricerca Scientifica (CRS-DICEAA) che, secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento:

- esercita le azioni che ritiene necessarie a raggiungere gli obiettivi di ricerca pluriennale stabiliti dal Dipartimento;
- stabilisce le modalità di realizzazione di tali obiettivi;
- orienta le politiche di Dipartimento in merito alla ricerca;
- definisce le modalità di monitoraggio della ricerca del Dipartimento;
- effettua l'auto-valutazione della produzione scientifica del Dipartimento;
- coordina le politiche di ricerca di Dipartimento con quelle di Ateneo;
- svolge funzioni specifiche delegate dal Consiglio di Dipartimento.

La CRS si avvale di un Gruppo di Lavoro per la raccolta dei dati e delle informazioni, che funge da ausilio alla redazione di documenti e compilazione di relazioni. I compiti del Gruppo di Lavoro sono meramente operativi, in quanto la CRS ha piena responsabilità delle valutazioni e dei documenti prodotti.

La CRS è composta:

- o dal Direttore di Dipartimento, che è membro di diritto, e
- o da un numero di tre membri, scelti, in prima applicazione, dal Consiglio di Dipartimento, tra i Professori Ordinari del Dipartimento che, alla data della nomina, possiedano mediane (rispettivamente bibliometriche e non bibliometriche, in relazione al proprio SSD di appartenenza) non inferiori a quelle indicate sul sito ANVUR per gli aspiranti commissari alle Abilitazioni Scientifiche Nazionali.

La CRS resta in carica un triennio. La Commissione nomina al suo interno un Presidente.

Il Presidente della Commissione nomina i componenti del Gruppo di Lavoro, scelti tra i professori ed i ricercatori strutturati del Dipartimento.

Ulteriori Commissioni tecnico-valutative relative alla ricerca, terza missione e impatto sociale vengono regolarmente istituite a seconda delle diverse esigenze.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

Gruppo di ricerca/Linea di Ricerca	Componenti del gruppo	Classificazione ERC	Breve descrizione	Parole chiave
Architettura: storia, restauro e progetto3	CIRANNA Simonetta, BARTOLOMUCCI Carla, MATTEIS Federico, DOMINICIS Filippo, MONTUORI Patrizia, Camilla	SH2_9 Urban, regional and rural studies SH5_6 History of art and architecture, arts-based research SH5_8 Cultural studies, cultural identities and memories, cultural heritage PE8_3 Civil engineering, architecture, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo è attivo nello studio dell'architettura storica e contemporanea, delle principali esperienze e tendenze della progettazione alle diverse scale, comprendenti le implicazioni architettoniche e le trasformazioni dei centri urbani e del territorio. La componente di Storia dell'Architettura approfondisce le metodologie e gli strumenti di ricerca storica e di analisi storico-critica dell'architettura e della città con attenzione al rapporto e alle più recenti problematiche connesse alla trasformazione, demolizione/conservazione, della città storica e delle sue espansioni otto-novecentesche. La componente di Restauro Architettonico approfondisce le tematiche relative alla conoscenza materiale delle architetture storiche, allo studio diacronico del costruito e alle questioni di conservazione, restauro e salvaguardia di manufatti e contesti di interesse culturale - dai singoli edifici ai complessi monumentali, ai centri urbani e al paesaggio. Attenzione è dedicata alla riflessione sui fondamenti teorici della tutela del costruito; alle ricerche per la comprensione dell'architettura nella consistenza materiale, costruttiva e complessità cronologica e storico-conservativa; alla comprensione e diagnosi dei fenomeni di degrado, ai processi e metodi per l'intervento di restauro e consolidamento degli edifici storici. La componente di Progettazione Architettonica si interessa alle tematiche legate alla cultura del progetto architettonico-urbano: metodologia, strategia, invenzione, costruzione, applicando	Storia dell'Architettura, Restauro Architettonico, Progettazione Architettonica

			un sapere tecnico-disciplinare e analisi di tipo storico-critico-sociale.	
Architettura tecnica	MORGANTI Renato Teofilo, GIUSEPPE, TOSONE Alessandra, BELLICOSO Alessandra, DONATO Danilo, ABITA Matteo, LUSI Virginia, FAGNANI Alba, Panepucci Alessia	SH5_8 – Cultural studies, cultural identities and memories, cultural heritage SH6_15 – History of science, medicine and technologies PE8_3 – Civil engineering, architecture, offshore construction, lightweight construction, geotechnics DIPE8_9 – Production technology, process engineering PE8_11 – Environmental engineering, e.g. sustainable design, waste and water treatment, recycling, regeneration or recovery of compounds, carbon capture & storage	Il gruppo è attivo nei campi dello studio delle culture costruttive, con particolare riferimento all'architettura italiana del '900 e ai tipi edilizi sia specialistici che di base ed al recupero del patrimonio edilizio, con approfondimenti sui temi del progetto di costruzione, trasformazione e sostenibilità. L'obiettivo della ricerca sulle culture costruttive è quello di garantire, mediante la definizione di registi tematici, la valorizzazione di patrimoni edilizi, talora dismessi o in stato di abbandono, e di fornire evoluti strumenti di analisi e controllo attraverso l'ausilio di nuovi supporti digitali, quali il BIM. L'obiettivo della ricerca sul recupero del patrimonio edilizio, attraverso la definizione di indirizzi sui temi dell'adaptive reuse e dell'edilizia circolare, è quello di fornire nuovi modelli d'uso degli edifici, tecniche di intervento reversibili mediante il ricorso a sistemi costruttivi a secco, la definizione di parametri di ottimalità tra conservazione e trasformazione dell'esistente; il recupero, riciclo e reimpiego di materiali; integrazione di sistemi di produzione energetica da fonti rinnovabili.	progettazione architettonica urbana del recupero del patrimonio costruito; architettura tecnica; sistemi edilizi sostenibili
Costruzioni idrauliche e protezione del territorio	SCORZINI Anna Rita, DI BACCIO Mario	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment PE10_17 – Hydrology, water and soil pollution	Il gruppo è attivo nell'ambito delle seguenti tematiche: i) analisi sperimentale delle correnti a superficie libera per il corretto dimensionamento delle opere idrauliche, e.g. dissipatori di energia e strutture di derivazione; ii) modelli e metodi per la valutazione del rischio idraulico: modelli quantitativi di rischio per la pianificazione e progettazione degli interventi di mitigazione, analisi idrologiche ed idrauliche per la definizione degli scenari alluvionali, sviluppo di modelli di danno da fenomeni di inondazione, sia fisicamente basati che data driven; iii) studio degli effetti dei terremoti sulla risposta idrologica degli acquiferi; iv) analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche.	modellistica fisica e numerica; costruzioni idrauliche; idrologia; rischio idraulico; alluvioni; clima; risorse idriche
Costruzioni marittime	DI RISIO Marcello, PASQUALI Davide, CELLI Daniele, CIPOLLONE Ludovico, GIANFORTE, Ilaria, DI MUZIO	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment PE10_17 – Hydrology, water and soil pollution PE8_6 – Energy systems (production, distribution, application)	Il gruppo di ricerca affronta problemi nell'ambito dell'idraulica applicata e dell'ottimizzazione e verifica e delle costruzioni idrauliche e marittime. Gli strumenti utilizzati ricadono nell'ambito della modellazione matematica (sia analitica, sia numerica), dell'analisi dei dati e della modellazione sperimentale. I principali temi di ricerca affrontati sono: i) modellazione analitica, numerica e sperimentale del comportamento idraulico e strutturale di opere idrauliche e marittime; ii) modellazione analitica, numerica e sperimentale della generazione, propagazione e interazione con i contorni di onde di superficie (sia nell'ambito di fenomeni transitori, sia nell'ambito di fenomeni caratterizzati dalla stazionarietà dell'energia); iii) analisi idrodinamica di dispositivi per l'estrazione energetica dal moto	Ambiente, Risorse Naturali e Sostenibilità; Analisi di Rischio; Costruzioni Idrauliche; Costruzioni Marittime; Energia Blu; Idraulica; Idrologia; Modellazione Fisica; Modellazione Matematica

			ondoso; iv) analisi di rischio della fascia costiera; v) analisi degli effetti ambientali indotti da operazioni marittime (es. dragaggio); (vi) morfodinamica costiera. Le attività di ricerca vengono effettuate in collaborazione con ricercatori di altri gruppi di ricerca del Dipartimento, ma anche con ricercatori di altri Atenei Italiani e di centri di ricerca nazionali e internazionali.	
Dinamica di strutture reali e modelli leggeri in regime lineare e non lineare. Identificazione e monitoraggio di strutture civili	ALAGGIO Rocco, CIRELLA Riccardo, ANTONACCI Elenag	PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo di ricerca svolge attività di laboratorio su prototipi adatti ad osservare e studiare fenomeni dinamici interessanti in regime lineare e non lineare, definire procedure di identificazione dinamica modale e parametrica, caratterizzare con modelli predittivi il comportamento dinamico di diverse classi di strutture tipiche dell'ingegneria civile, effettuare assessment di strutture colpite dal sisma. Il gruppo svolge attività di sviluppo e validazione di tecniche di Structural Health Monitoring dinamico. Collaborano l'Ing. Aloisio Angelo	Experimental Dynamics, Modal Identification in Operational Conditions, Model updating, Damage detection, Structural Health Monitoring
Disegno e rappresentazione architettonica	BRUSAPORCI Stefano, CENTOFANTI Mario, MAIEZZA Pamela, MARRA Alessandra, TATA Alessandra	SH5_11 - Cultural heritage, cultural memory SH5_9 - History of art and architecture	Il gruppo di ricerca svolge attività di ricerca nel campo della rappresentazione del costruito e del rilevamento architettonico con tecnologie digitali, documentazione, analisi storico-critica e modellazione 3D di edifici storici e moderni e di contesti archeologici, comunicazione e valorizzazione dei beni culturali anche attraverso applicazioni di realtà virtuale e realtà aumentata. In particolare, conduce un filone di ricerca avanzata sul tema dello sviluppo di procedure parametriche HBIM di gestione informativa applicata ai beni architettonici, anche attraverso approcci di VLP Visual Language Programming. Il gruppo di ricerca si avvale delle attrezzature del Laboratorio di Rilievo dell'Architettura, fornito di strumentazione per la scansione laser e scanner a luce strutturata, il rilievo digitale fotogrammetrico, la modellazione 3D, la visualizzazione in VR e AR. Il gruppo di ricerca è responsabile dell'edizione della rivista internazionale semestrale di Ateneo diamond open access in full english text "Disegnarecon" (1828-5961), iscritta dall'ANVUR nell'elenco delle riviste scientifiche per i settori 08-10-11, indicizzata SCOPUS e ESCI WOS.	Disegno, Rilievo, Modellazione 3D, BIM
Geologia applicata	TALLINI Marco, SPADI Marco, GUERRIERO Vincenzo, SCIORTINO Alessandra, MORANA Enrico	PE10_5 Geology, tectonics, volcanology	Il gruppo di ricerca è attivo nella microzonazione sismica (MS) e nell'Earthquake Hydrology in seguito al terremoto dell'Aquila del 6 aprile 2009 e alla sequenza sismica dell'Italia centrale dell'agosto 2016-gennaio 2017. In sintesi, le attività del gruppo Geologia Applicata vengono svolte in collaborazione con enti universitari e di ricerca fra i quali: Università degli studi di Roma Tre, La Sapienza di Roma, di Cassino e del Lazio meridionale e Chieti, INGV, CNR, ISPRA	Microzonazione sismica, Caratterizzazione sismica di sito, risposta sismica locale, geognostica, idrogeologia
Geomatica	DOMINICI Donatella,	PE10_14 - Earth observations from space/remot sensing	Il Gruppo di Ricerca in Geomatica, grazie al laboratorio nato nel 2011,	Geomatica;

	ALICANDRO Maria, ZOLLINI Sara, PASCUCCI Nicole	PE6_11 – Machine learning, statistical data processing and applications using signal processing (e.g. speech, image, video) PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	svolge la propria attività di ricerca nel campo del rilievo e trattamento di dati geospaziali mirata alla caratterizzazione e analisi di strutture, infrastrutture e del territorio e i cui risultati, gestiti tramite piattaforme GIS e/o Web GIS, rappresentano un supporto fondamentale per una gestione SMART del territorio. Le tecniche di rilievo geomatiche permettono analisi a scale differenti che vanno dal telerilevamento tramite immagini satellitari ottiche e radar per il rilievo di aree estese (analisi delle coltivazioni, erosione costiera, analisi del territorio tramite indici radiometrici, monitoraggio DInSAR, monitoraggio GNSS etc) fino al rilievo tridimensionale ad alta risoluzione di elementi confinati tramite fotogrammetria da drone o terrestre e laser scanner, monitoraggio ambientale e strutturale tramite GNSS, stazione totale e livellazione di precisione. Nell'ultimo periodo si stanno sperimentando algoritmi di Intelligenza Artificiale per analisi del territorio e beni culturali.	GNSS;, SAR e Immagini satellitari; Fotogrammetria terrestre, aerea e UAV; tecniche di rilievo tradizionali; Laser scanning; GIS; rilievo e monitoraggio; trattamento dati geospaziali.
Geotecnica	MONACO Paola, BOSCO Giovanni, CHIARADONNA Anna	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo di ricerca è attivo nello studio del comportamento di sistemi geotecnici in cui volumi finiti di terreno interagiscono con opere di ingegneria. Negli ultimi anni gli interessi di ricerca si sono orientati prevalentemente verso la caratterizzazione e la modellazione del comportamento ciclico e dinamico di depositi di terreno e lo studio dell'influenza del terreno sulla risposta di costruzioni ed opere di ingegneria in zone sismiche. Particolare approfondimento è dedicato allo studio della liquefazione sismo-indotta, sia in riferimento allo sviluppo di procedure innovative semplificate ed avanzate per la valutazione del potenziale di liquefazione dei terreni sia in riferimento ad applicazioni a casi di studio reali. Le attività di ricerca sono svolte in collaborazione con gruppi di ricerca afferenti ad Atenei/Enti sia italiani che esteri. Tra le tematiche di ricerca oggetto di collaborazioni internazionali si segnalano la sperimentazione di tecniche di indagine innovative in siti di ricerca norvegesi gestiti dal Norwegian Geotechnical Institute e la valutazione degli effetti di sito nell'area metropolitana di Izmir (Turchia) a seguito del terremoto del 30 ottobre 2020. Sono inoltre in corso attività di ricerca congiunte con il gruppo di Geologia Applicata per la caratterizzazione geologico-geotecnica di siti suscettibili di liquefazione nel territorio aquilano.	meccanica dei terreni, ingegneria geotecnica, indagini geotecniche, caratterizzazione geotecnica, terremoto, geotecnica sismica, liquefazione, effetti di sito, risposta sismica locale
Ingegneria degli Indicatori di dinamica/impatto insediativo	Bernardino ROMANO, Francesco ZULLO, Alessandro MARUCCI, Lorena FIORINI, Lucia SAGANEITI, Chiara DI DATO, Cristina MONTALDI,	SH3_10 – Urban studies, regional studies SH3_12 – Geo-information and spatial data analysis SH3_9 – Spatial development and architecture, land use, regional planning	Il gruppo di ricerca conduce attività nello studio delle dinamiche dell'evoluzione urbana e della sua sostenibilità ambientale, con riferimento anche alle performance di funzionalità generale. Le ricerche vengono condotte avvalendosi di tecniche di Computational Planning e di ingegneria degli indicatori, con il supporto di piattaforme GIS, per	Evoluzione urbana, Ingegneria degli indicatori, Computational Planning, Tecnologie avanzate

	Federico FALASCA, Gianni DI PIETRO, Camilla SETTE, Chiara CATTANI, Carmen ULISSE, Anna Maria FELLI, Emilio MARZIALI.		produrre quadri diagnostici, linee di pianificazione e procedure di valutazione territoriale e ambientale. L'attività di ricerca si supporta con l'accesso a progetti su bandi competitivi di carattere nazionale e internazionale e con i rapporti con pubbliche amministrazioni. L'attività scientifica, testimoniata dai programmi attivi e dalle pubblicazioni, si esercita attualmente sui seguenti argomenti: 1.Implementazione di quadri strategici per la pianificazione comunale; 2.Tecniche DSS per la riduzione della dispersione urbana; 3.Modelli di valutazione e diagnosi della frammentazione ecosistemica provocata dall'insediamento; 4.Classificazione e valutazione dei fenomeni di illegalità edilizia; 5.Impiego di tecnologie avanzate di estrazione dei dati territoriali (Fast monitoring for Fast planning)	
Chimica e Tecnologia dei Materiali per i Sistemi Edilizi	QUARESIMA Raimondo, FIORAVANTI Giulia (DSFC-UNIVAQ)	LS7_1 – Medical engineering and technology PE5_3 – Surface modification PE8_9 – Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...) SH5_8 – Cultural studies, cultural identities and memories, cultural heritage	Le tematiche di ricerca, sviluppate in modo interdisciplinare riguardano la caratterizzazione chimico-fisica e meccanica, in situ ed in laboratorio, di materiali di interesse ingegneristico. In particolare le attività per i Beni Culturali, rivolte prevalentemente a litotipi, intonaci e malte sono finalizzate alla valutazione del degrado ed alla definizione degli interventi conservativi. Un interesse specifico riguarda le murature storiche con particolare riferimento alla valutazione della qualità muraria ed alla natura costitutiva delle malte in termini di caratteristiche e durabilità al gelo ed alla cristallizzazione salina. Nel campo dei biomateriali la ricerca si occupa del titanio e delle sue leghe al fine di migliorare l'osseointegrazione attraverso trattamenti chimici e/o fisici di superficie e sperimentazioni in vitro ed in vivo. Le collaborazioni in atto coinvolgono, oltre che alcuni gruppi di ricerca dell'Ateneo aquilano, Università italiane ed Enti di ricerca (Chieti, Firenze, Foggia, Varese, San Raffaele Milano, ENEA Bologna, CNR IBAM Lecce).	Beni Culturali, osseointegrazione, titanio
Modelli analitici, computazionali e sperimentazione di tecniche innovative di protezione dinamica e sismica per strutture tipo blocco rigido e strutture intelaiate	DI EGIDIO Angelo	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo conduce un'attività di studio sulla protezione sismica di strutture tipo blocco rigido. In particolare, viene investigata la possibilità di usare sia metodi passivi, che attivi di protezione, quali ad esempio i Dynamic Mass Absorbers o gli Active Mass Dampers. Nell'ambito della protezione sismica delle strutture intelaiate, sviluppa modelli analitici ridotti per lo studio di blocchi rigidi ed esoscheletri accoppiati in parallelo a strutture intelaiate, al fine di incrementare le prestazioni dinamiche e sismiche di tali strutture. Infine studia attraverso modelli analitici ridotti la possibilità di incrementare le prestazioni di strutture intelaiate introducendo una discontinuità strutturale intermedia al loro interno.	Rigid block-like structure, passive and active mass absorbers, frame structures, inerter device, coupling, external rocking wall, yielding exoskeleton, hysteretic mass damper inerter.

<p>Modelli e metodi per la meccanica non lineare delle strutture</p>	<p>LUONGO Angelo, D'ANNIBALE Francesco, ZULLI Daniele, FERRETTI Manuel, DI NINO Simona, MIGLIACCIO Giovanni, PANCELLA Francesca</p>	<p>PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment</p>	<p>Il gruppo di ricerca è attivo in vari ambiti della meccanica dei solidi e delle strutture, che comprendono la dinamica indotta da masse viaggianti su fili tesi e cavi, l'instabilità aeroelastica di cavi sospesi e travi, il controllo passivo di strutture civili e meccaniche tramite dispositivi meccanici non lineari, la modellazione di strutture multistrato e la caratterizzazione di fenomeni di danno all'interfaccia elastiche, la modellazione del comportamento meccanico nel piano di pareti di muratura intelaiate, la modellazione con stampaggio 3D e caratterizzazione meccanica di materiali con microstruttura.</p>	<p>Meccanica delle strutture, Dinamica non-lineare, Stabilità e Biforcazione, Aeroelasticità, Controllo passivo delle vibrazioni, Omogeneizzazione, Danno strutturale, Stampa 3D, Caratterizzazione sperimentale di modelli in scala.</p>
<p>Modelli e metodi per la meccanica dei continui generalizzati</p>	<p>DELL'ISOLA Francesco, GIORGIO Ivan, CIALELLA Alessandro, YILDIZDAG Mustafa Erden</p>	<p>PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment</p>	<p>Il gruppo di ricerca si occupa dello sviluppo di modelli e metodi finalizzati alla meccanica dei continui generalizzati. Lo scopo è quello di concepire materiali innovativi, anche comunemente noti come metamateriali che abbiano un elevato impatto tecnologico. In particolare, si studiano anche problemi interdisciplinari, come per esempio lo studio di sistemi biomeccanici (tessuto osseo in presenza di un impianto artificiale), o sistemi elettromeccanici come strutture sottili equipaggiate con elementi piezoelettrici per ridurre le vibrazioni indotte da sollecitazioni esterne.</p>	<p>Meccanica dei continui, Metamateriali, Modellazione numerica, Omogeneizzazione</p>
<p>La produzione edilizia tra innovazione digitale e transizione green</p>	<p>DE BERARDINIS Pierluigi, DI GIOVANNI Gianni, ROTLIO Marianna, DE VITA Mariangela, CAPANNOLO Luisa, LAURINI Eleonora, CAVALIERI Federico, GIUSTI Letizia, D'ALBERTO Giulia, RICCHIUTI Marco, MASSARI Alessia, ZINCANI Marta, DI LALLO Carla, EHTSHAM Muhammad</p>	<p>PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application) PE8_10 - Production technology, process engineering PE8_12 - Sustainable design (for recycling, for environment, eco- design) PE8_11 - Product design, ergonomics, man-machine interfaces</p>	<p>Il gruppo di ricerca affronta tematiche nell'ambito della produzione edilizia con particolare riferimento ai temi della innovazione digitale e della transizione green dell'ambiente costruito. I principali temi affrontati riguardano: a) metodi e gli strumenti per la gestione delle attività del cantiere, finalizzati al controllo della qualità esecutiva ed alla safety&security dei suddetti luoghi di lavoro; b) integrazione delle tecnologie emergenti nella produzione edilizia per il monitoring; c) tecniche e strumenti per il facility management e per l'efficientamento energetico; e) reversibilità e riuso dei sistemi costruttivi modulari prefabbricati; f) creazione di nuovi materiali da destinare all'edilizia mediante l'impiego di construction and demolition waste (CDW).</p>	<p>Built environment management, Construction site management, Smart construction site, Monitoring, Construction site plan, Renewables, Energy efficiency, Product and process innovation</p>
<p>Rischi e dotazioni per il progetto delle forme post-urbane</p>	<p>DI LUDOVICO Donato</p>	<p>SH3_2 - Environmental change and society SH3_10 - Urban studies, regional studies SH3_9 - Spatial development and architecture, land use, regional planning</p>	<p>Il gruppo di ricerca conduce attività di studio sui seguenti temi: i) modelli di analisi dei rischi (di origine naturale e antropica) dei sistemi insediativi post-urbani e dei relativi scenari, sia alla scala urbana che territoriale; ii) le tecniche di progettazione urbanistica rivolte all'incremento della sicurezza urbana e territoriale, con particolare riferimento alle dimensioni e alle dotazioni degli spazi pubblici e aperti; iii) nuove forme e strumenti di pianificazione rivolti alla riduzione dei rischi; iv) ruolo dei sistemi delle conoscenze per la pianificazione e la progettazione urbanistica.</p>	<p>Rischi Modelli di piano Spazi pubblici Sicurezza urbana Sicurezza territoriale Fragilità Disaster Risk Management & Planning Digital Twin Pre-Disaster Recovery planning planning</p>

			Tali tematiche richiamano le esplorazioni scientifiche nel campo del Climate Change e dei Disastri naturali, delle nuove Dotazioni di spazi pubblici, della Sicurezza, delle nuove Forme di pianificazione e progettazione urbanistica, e dei Digital Twin. Inoltre si inseriscono nei filoni di ricerca sulle marginalità e sulle fragilità urbana e territoriali, e in quelli sul pre-disaster and recovery planning. Collaborano alle attività di ricerca: Federico EUGENI, Chiara CAPANNOLO, Sara SACCO, Luana DI LODOVICO, Federico D'ASCANIO	
Sviluppo di tecniche innovative per l'ingegneria sismica	SALVATORI Antonello	PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment PE8_4 Computational engineering PE7_3 Simulation engineering and modelling PE7_7 Signal processing	Il gruppo di ricerca ha come obiettivo principale l'approfondimento dello stato delle conoscenze sul comportamento dei dispositivi di isolamento sismico per migliorarne le prestazioni con tecnologie innovative e sostenibili. In particolare, le principali tematiche sono: i) lo sviluppo numerico e sperimentale di una tipologia di isolatore antisismico basata sulla tecnologia dei cuscinetti di rotolamento su superfici non piane; ii) la risoluzione di problemi computazionali relativi alle superfici di contatto; iii) lo sviluppo operativo di un dispositivo con superfici non piane; iv) la caratterizzazione dinamica di alcuni dei parametri valutati per gli edifici in situ, al fine di porre una valutazione obiettiva delle caratteristiche di adattabilità delle tecniche di protezione passiva, con particolare riferimento all'isolamento sismico, per strutture non progettate e realizzate con i criteri antisismici del capacity design, ed in grado tuttavia di manifestare una certa resistenza residua alle azioni dinamiche di tipo sismico; v) setup di un sistema di prova del brevetto di isolamento sismico con il metodo tunneling in grado di potere essere applicato a costruzioni esistenti di pregio (palazzi storici, chiese, ...).	Ingegneria sismica, isolamento sismico,
Tecnica delle costruzioni	FRAGIACOMO Massimo, GALEOTA Dante, DI FABIO Franco, GREGORI Amedeo, SCIOMENTA Martina, RINALDI Vincenzo, SANTIS Yuri, VAILATI Marco, SPERA Luca, BIZZARRI Lorenzo, D'AGOSTINO Caterina	PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo di ricerca ha come obiettivo lo studio del comportamento delle strutture in cemento armato, muratura e legno, la loro progettazione in accordo alle normative di settore e la loro riparazione e rinforzo anche a seguito del terremoto. Gli studi vengono compiuti mediante prove eseguite nel Laboratorio Prove Materiali e Strutture, nonché mediante analisi numeriche con programmi di calcolo correnti e avanzati. Le principali tematiche sono: i) analisi di meccanismi di collasso di macroelementi con l'ipotesi di corpo rigido; ii) interpretazione di prove sperimentali condotte per la valutazione dell'aderenza di rinforzi in composito applicati con malte di calce su supporti in muratura; iii) sviluppo di materiali cementizi attraverso il miglioramento della micro- e nano-struttura dei comuni prodotti compositi a base di cemento; iv) studio del comportamento delle strutture	Strutture, Legno, Cemento Armato, Muratura, Acciaio, Resistenza al terremoto, Rinforzo, Vulnerabilità, Monitoraggio, Sperimentazione.

			lignee a pannelli in legno lamellare incrociato (XLAM) e a tronchi orizzontali (log-haus); v) studio del comportamento dei solai composti legno-calcestruzzo e legno-legno; vi) aggiornamento delle normative europee sismiche (Eurocodice 8) sulle strutture in legno; vii) analisi di vulnerabilità sismica degli edifici esistenti in muratura e in cemento armato; viii) sviluppo di tecniche innovative per il monitoraggio del patrimonio monumentale e storico, attraverso l'implementazione di una nuova generazione di sensori wireless.	
Trasporti e strade	D'OVIDIO Gino, COLAGRANDE Sandro	PE8_12 – Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design) PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment PE8_6 – Energy systems (production, distribution, application)	Il gruppo di ricerca affronta tematiche nell'ambito dei sistemi di trasporti stradali, ferroviari e marittimi e delle corrispondenti infrastrutture incluse quelle aeroportuali. In particolare gli argomenti di ricerca sono incentrati sullo studio, analisi e sviluppo delle componenti infrastrutturali e veicolari dei sistemi di trasporto terrestri, sia a guida libera che vincolata. I principali ambiti di ricerca dei settori "Trasporti" e "Strade" riguardano le seguenti tematiche: i) sistemi di trasporto a levitazione magnetica in superconduzione a via guidata; ii) sistemi integrati per la mobilità urbana sostenibile con veicoli di trasporto collettivo ad emissione nulla iii) interazione dinamica nel sistema "veicolo-via"; iv) la messa in sicurezza di strade ad alta incidentalità; v) l'impatto ambientale delle infrastrutture di trasporto; vi) l'impiego di materiali di riciclaggio nelle infrastrutture stradali, sistemi di gestione della manutenzione stradale; vii) l'analisi in remote sensing delle infrastrutture di trasporto terrestre; viii) lo studio delle pavimentazioni stradali in pietra; ix) produzione di energia dalle pavimentazioni stradali x) Analisi della sicurezza alla guida tramite simulatore di guida	Sistemi di trasporto a levitazione magnetica, mobilità sostenibile, reti di trasporto, infrastrutture per i trasporti, veicoli per il trasporto collettivo ad emissioni nulle

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

In coerenza con le politiche e le linee strategiche di Ateneo, il DICEAA ha definito una serie di procedure e commissioni che operano nell'ambito dell'Assicurazione di Qualità (AQ). Tali attività hanno l'obiettivo generale di definire una strategia sulla ricerca e sulle sue eventuali ricadute nel contesto sociale, inteso come progresso culturale, economico e sociale.

In questo ambito, il Consiglio di Dipartimento ha costituito un gruppo di lavoro per l'AQ strutturato dalle seguenti figure:

- *Coordinatore Terza Missione;*
- *Coordinatore Ricerca;*
- *Responsabile valutazione dottorato;*
- *Responsabile valutazione internazionalizzazione;*
- *Supporto tecnico-amministrativo.*

Con l'obiettivo di coordinare tutte le attività relative alla Assicurazione della Qualità, il Consiglio di Dipartimento ha nominato il Responsabile/la Responsabile per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento. Contestualmente, è stato nominato il gruppo di lavoro, costituito da tre docenti del Dipartimento e da una unità di personale Tecnico Amministrativo.

Il gruppo, in particolare:

- è di riferimento per il Presidio della Qualità (PdQ) per l'attuazione del Sistema di Assicurazione della Qualità della Ricerca Terza Missione e Impatto Sociale (AQR), nel rispetto delle procedure e delle tempistiche dettate dal PdQ;
- ha il compito di organizzare e gestire il censimento e il monitoraggio delle attività di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale svolte all'interno del Dipartimento;
- può definire ulteriori gruppi di lavoro per l'attuazione del Sistema di AQR;
- ha il compito di organizzare e monitorare le attività di Valutazione della Qualità della Ricerca nonché assicurare il loro corretto andamento.

È da notare, peraltro, che il Dipartimento da lungo tempo persegue una politica di AQ. Essa si è tradotta, negli ultimi anni, in regolamenti interni volti, in particolare, al miglioramento della qualità della ricerca.

Le risorse, infatti, sono distribuite in parte su base premiale. Ne è un esempio il regolamento per la distribuzione dei fondi relativi ai progetti di ricerca di interesse di Ateneo (RIA) e quello per il cofinanziamento degli Assegni di Ricerca (<http://diceaa.univaq.it/documentazione/>).

Inoltre, in seno al Dipartimento, sono presenti il referente designato per la ricerca e il referente di Assicurazione della Qualità.

Per realizzare la propria strategia, il Dipartimento si avvale della Commissione Ricerca Scientifica (CRS-DICEAA) già descritta nel Quadro 1.2.1 (Struttura organizzativa del dipartimento) e le cui funzioni sono riportate, per facilità di lettura, nel seguito:

- esercita le azioni che ritiene necessarie a raggiungere gli obiettivi di ricerca pluriennale stabiliti dal Dipartimento;
- stabilisce le modalità di realizzazione di tali obiettivi;
- orienta le politiche di Dipartimento in merito alla ricerca;
- definisce le modalità di monitoraggio della ricerca del Dipartimento;
- effettua l'auto-valutazione della produzione scientifica del Dipartimento;
- coordina le politiche di ricerca di Dipartimento con quelle di Ateneo;
- svolge funzioni specifiche delegate dal Consiglio di Dipartimento.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

L'attuale organizzazione Dipartimentale prevede la divisione dei laboratori dipartimentali in quattro aree:

- Architettura e Urbanistica
- Strutture
- Acque, Terreno e Infrastrutture
- Modellistica dell'Ingegneria Civile, Supporto al calcolo e Servizi Generali

Per ogni area è individuata una serie di laboratori. Al fine di snellire la struttura dei laboratori dipartimentali, alcuni di essi sono divisi in sezioni. In accordo con le indicazioni del Consiglio di Dipartimento, le sezioni, ove presenti, manterranno una propria autonomia amministrativa e scientifica sotto la direzione del responsabile scientifico di sezione.

La tabella che segue mostra la struttura dei laboratori dipartimentali. Alcuni laboratori sono da riferirsi ai Centri di Ricerca (CERFIS e M&MOCS) del Dipartimento.

Laboratorio	Responsabile scientifico	Struttura di riferimento	Sezioni
AREA Architettura e Urbanistica			
Laboratorio di Urbanistica	Prof. Bernardino Romano	Dipartimento	Laboratorio Analisi Territoriali e Ambientali <i>Resp. Prof. Donato Di Ludovico</i>
			Tecnologie avanzate per diagnosi e monitoraggio ambientale <i>Resp. Prof. Bernardino Romano</i>
Laboratorio di Rilevamento, Storia dell'Architettura e Restauro	Resp. Prof.ssa Simonetta Ciranna	Dipartimento	Rilevamento architettonico e modellazione 3D <i>Resp. Prof. Stefano Brusaporci</i>
			Storia dell'Architettura <i>Resp. Prof.ssa Simonetta Ciranna</i>
			Restauro Architettonico <i>Resp. Prof.ssa Carla Bartolomucci</i>
Laboratorio di Progettazione architettonica, Architettura Tecnica e Sostenibilità	Prof. Renato Morganti	Dipartimento	Nessuna
Laboratorio Didattico Integrato di Ingegneria Edile Architettura	Prof. Federico De Matteis	Dipartimento	Nessuna
Laboratorio di Geomatica (GeoamaticaLab)	Prof.ssa Donatella Dominici	Dipartimento	Nessuna
AREA: Strutture			
Laboratorio di Ingegneria Sismica	Prof. Massimo Fragiacomò	CERFIS	Laboratorio di Ricerca per Ingegneria Sismica <i>Resp. Prof. Massimo Fragiacomò</i>
			Laboratorio di Geologia Applicata <i>Resp. Prof. Marco Tallini</i>
Laboratorio Prove Materiali e Strutture	Prof. Massimo Fragiacomò	Dipartimento	Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086 – Sezione di L'Aquila <i>Resp. Prof. Massimo Fragiacomò</i>

		M&MOCS	Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086 – Sezione Di Giuliano Di Roma <i>Resp. Prof. Francesco dell'Isola</i>
Laboratorio di Materiali Innovativi per l'Edilizia (LMIE)	<i>Prof. Francesco D'Annibale</i>	Dipartimento	Chimica e Tecnologia dei Materiali <i>Resp. Prof. Raimondo Quaresima</i>
			Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia <i>Resp. Prof. Francesco D'Annibale</i>
Laboratorio di Dinamica delle Strutture "Francesco Benedettini"	<i>Prof. Rocco Alaggio</i>	Dipartimento	Analytical, Numerical and Experimental Models in Civil Engineering <i>Resp. Prof. Angelo Di Egidio</i>
			Laboratorio di Dinamica delle Strutture <i>Resp. Prof. Rocco Alaggio</i>
AREA Acque, Terreno e Infrastrutture			
Laboratorio Geotecnico (Geotech Lab)	<i>Prof.ssa Paola Monaco</i>	Dipartimento	Nessuna
Laboratorio di Trasporti e Infrastrutture	<i>Prof. Gino D'Ovidio</i>	CITRAMS	Nessuna
Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam) "Umberto Messina"	<i>Prof. Marcello Di Risio</i>	Dipartimento	Nessuna
AREA: Modellistica dell'Ingegneria Civile, supporto al calcolo e Servizi Generali			
Laboratorio di Modellazione fisico- matematica e calcolo informatico per l'ingegneria civile	<i>Direttore di Dipartimento</i>	Dipartimento	Nessuna
Laboratorio di supporto informatico ai servizi generali di Dipartimento	<i>Direttore di Dipartimento</i>	Dipartimento	Nessuna

Nel seguito, per ognuno dei laboratori e per ognuna delle eventuali sezioni, si riporta una breve descrizione.

Laboratorio di Urbanistica			
AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Architettura e Urbanistica	Tecnologie avanzate per diagnosi e monitoraggio territoriale	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	Il laboratorio è finalizzato allo sviluppo e alla sperimentazione di metodologie e apparecchiature avanzate per l'analisi, la diagnosi e il controllo della evoluzione territoriale e ambientale. I cardini tecnologici su cui il laboratorio è imperniato sono i sistemi GIS (Geographical Information System) e SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto) e i diversi Software collegati. Le attività del laboratorio sono rivolte alla innovazione nella didattica e al supporto di Enti pubblici per ricerche e applicazioni nel campo della ricognizione di dati territoriali e ambientali, della pianificazione sostenibile e della ecologia del paesaggio. Oggi il laboratorio è impegnato in diversi progetti di ricerca di livello internazionale (Progetto GeoSciencesIR, Progetto LIFE IMAGINE), nazionale (Progetto Sosten&re – Ministero della Transizione Ecologica) e regionale (1- Revisione del sistema degli indicatori regionali nell'ambito		

	<p>dell'attuazione delle strategie regionali per lo sviluppo sostenibile; 2- Valorizzazione del patrimonio armentizio-tratturale regionale).</p> <p>Il laboratorio è una piattaforma interattiva finalizzata ad aumentare in modo considerevole le conoscenze e le esperienze degli studenti attraverso l'innovazione tecnologica. Le attività sono finalizzate ad accrescere le capacità di acquisizione ed elaborazione dei dati, nonché quelle interpretative dei fenomeni ambientali e territoriali. Inoltre, il laboratorio si occupa dello studio delle forme di diffusione urbana (Sprawl e Sprinkling), del consumo di suolo ad esse collegato e dell'interferenza ecosistemica dell'insediamento mediante l'ingegneria degli indicatori e tecniche di Computational Planning al fine di produrre quadri diagnostici e linee di pianificazione dalla scala locale a quella territoriale.</p>			
Strumentazione	<p>Il laboratorio dispone di due droni DJI modello phantom che vengono utilizzati per il rilievo territoriale. E' dotato di una workstation e diversi notebook con prestazioni elevate per l'elaborazione e l'analisi dei dati da drone e da immagini satellitari. Tutte le analisi vengono eseguite attraverso software GIS open source (QGIS versione 3.x).</p>			
Architettura e Urbanistica	Analisi Territoriali e Ambientali (AnTeA)	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo	
Breve Descrizione	<p>Il Laboratorio Analisi Territoriali e Ambientali AnTeA-DAU è stato costituito nel 2002. Nei primi anni ha svolto essenzialmente una attività interna al DAU - Dipartimento di Architettura ed Urbanistica (oggi DICEAA - Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale), nella definizione dei programmi di ricerca, nel tutoraggio e nella assistenza a laureandi e dottorandi, preconstituendo una solida base metodologica e le strutture ordinarie di banche dati territoriali e ambientali. Oggi il laboratorio svolge le proprie attività su programmi ordinari e istituzionali e su commesse di soggetti terzi. In particolare, il lab AnTeA collabora con Enti per le attività propedeutiche alla pianificazione e programmazione locale e territoriale, ambientale e paesaggistica; collabora alla redazione di Rapporti Territoriali e studi, come ad esempio il Rapporto dal Territorio dell'INU; realizza Sistemi Informativi Territoriali correlati a Piani, Programmi, Valutazione ambientale, Studi e Rapporti Territoriali; si occupa di monitoraggio di Indicatori territoriali, urbanistici e ambientali. Più in generale le attività del laboratorio riguardano l'analisi, le tecniche, la valutazione e lo studio di modelli di pianificazione urbana e territoriale. Nell'ultimo triennio si è occupato del supporto alle analisi territoriali per il Rapporto dal Territorio INU 2019, sta collaborando alla "Mappatura dell'offerta di servizi (portuali e turistici) della portualità pugliese e il suo collegamento con il sistema della portualità transfrontaliera Italia-Grecia" nell'ambito del progetto AI-SMART della Regione Puglia (coordinato prof. Marcello Di Risio), alla ricerca sui Territori Interni Smart e sta fornendo il proprio supporto alle analisi territoriali e alla formazione del sistema informativo del nuovo Rapporto dal Territorio INU 2022.</p>			
Strumentazione	<p>Il Laboratorio AnTeA dispone di hardware (Laptop e Plotter) e software licenziato (GIS e CAD) per l'analisi e la progettazione urbanistica, territoriale e paesaggistica.</p>			
Laboratorio di Rilevamento, Storia dell'Architettura e Restauro				
	AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Architettura e Urbanistica	Rilevamento architettonico e modellazione 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo	
Breve Descrizione	<p>Il laboratorio svolge attività nell'ambito del rilevamento architettonico, e più in generale dei beni culturali ed archeologici, e della modellazione 3D, anche parametrica, BIM e HBIM, anche con applicazioni di realtà virtuale, realtà aumentata e realtà mista.</p> <p>1. Rilevamento Architettonico e Archeologico 2. Modellazione 3D 3. BIM</p>			
Strumentazione	<p>laserscanner 3D Faro S70; notebook; Scanner a luce strutturata SCANNER 3D ARTEC EVA e ARTEC SPACE SPIDER</p>			
Architettura e Urbanistica	Storia dell'Architettura	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo	
Breve Descrizione	<p>Il laboratorio fornisce gli strumenti metodologici per l'analisi di un edificio, al fine di riconoscere ed evidenziare gli elementi semplici ai quali un'architettura deve la propria configurazione e a comprendere i meccanismi che regolano il sistema di relazioni tra di essi e tra questi e il contesto territoriale e urbano.</p> <p>Obiettivo è fornire un metodo di lettura e comprensione quale base essenziale per lo studio sia della Storia dell'Architettura sia della progettazione e del restauro. Riconoscere le parti semplici di cui è costituito un edificio sia a livello strutturale (pilastri, colonne, murature, archi, volte e coperture), sia geometrico e formale (l'articolazione della pianta, i volumi e la qualità spaziale, gli apparati decorativi), equivale a coglierne il linguaggio e la sua collocazione culturale e storica.</p> <p>L'indagine è poi avviata verso le forme di aggregazione di queste (gli spazi destinati alle residenze, alle attività amministrative, sociali e commerciali, all'istruzione, al culto) e quindi al contesto urbano, territoriale e paesaggistico. Strumenti sono la conoscenza dello stato degli studi (bibliografia), e la scomposizione analitica, condotta con l'ausilio di elaborazioni grafiche (anche in collaborazione con il corso di Disegno), finalizzata a raffronti tipo-morfologici, strutturali e figurativi.</p>			
Strumentazione	<p>n. 1 pc (notebook)</p>			
Architettura e Urbanistica	Restauro Architettonico	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo	

Breve Descrizione	<p>Il laboratorio mira a fornire l'iter metodologico per il progetto di restauro dell'architettura, che va dalla conoscenza preliminare (ricerca storica, rilievo architettonico) all'analisi storico-critica, tecnico-costruttiva e materica, fino all'elaborazione della proposta di intervento attraverso l'analisi dei valori e delle criticità (dell'edificio e del contesto), la lettura dei dissesti e del degrado.</p> <p>Le esperienze maturate presso Istituzioni ed Enti di Ricerca nazionali e internazionali (elencate qui sotto) consentono di fornire consulenza specialistica su problemi di conservazione e di uso compatibile di edifici, centri storici e contesti monumentali.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. progetto Carta del Rischio del Patrimonio Culturale (collaborazione MIBAC-ICR) 2. normative italiane ed europee (NorMaL UNI-Beni Culturali, CEN TC346 Conservation of Cultural Heritage) 3. ICOMOS-ICCROM Joint Project on Recovery and Reconstruction 4. World Monuments Watch (World Monuments Fund)
Strumentazione	n. 1 pc (Notebook DELL Inspiron 7501, Intel® Core™ i7)

Laboratorio di Progettazione architettonica, Architettura Tecnica e Sostenibilità

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Architettura e Urbanistica	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il Laboratorio svolge ricerche sui temi della progettazione architettonica urbana e del recupero del patrimonio costruito, delle tecniche costruttive contemporanee e delle culture edilizie storiche e moderne, con riferimento ai sistemi innovativi per il contenimento dei consumi energetici e la riduzione dell'impatto ambientale dell'attività edilizia, nonché sulle tematiche della gestione dei processi di realizzazione e della cantierizzazione delle opere complesse. In questo quadro, vengono sviluppate iniziative sia di tipo teorico-sistematico, volte ad aggiornare il quadro delle conoscenze dei settori disciplinari coinvolti, sia di tipo progettuale.</p> <p>In quanto aggregatore di competenze interdisciplinari, il Laboratorio è specificamente impegnato nello studio dei campi di intersezione fra saperi, coniugando gli aspetti di innovazione progettuale, formale, costruttiva e processuale con i relativi fattori tecnico-costruttivi e di cantierabilità correlati agli obiettivi della sostenibilità in chiave circolare e resiliente.</p> <p>Il Laboratorio è attivo sia su ricerche scientifiche, sia in collaborazione con enti pubblici e soggetti privati, sia nella didattica, grazie al coinvolgimento di studenti, laureandi e dottorandi.</p> <p>Il laboratorio è coinvolto nell'organizzazione di workshops e nella promozione e diffusione scientifica con attività di volta in volta programmate, convegni, seminari, ecc. e con iniziative istituzionalizzate orientate alla costituzione di network internazionali a partire dal Premio Luigi Zordan (2008-2021) e dal complesso delle iniziative ad esso correlate</p>		
Strumentazione	Il laboratorio che raccoglie materiale archivistico e librario (Fondo Biscogli, Fondo Montini, Archivio progetti premio Luigi Zordan), è dotato di attrezzature specialistiche funzionali alla operatività interna (schermi touchscreen, termocamera, ecc.)		

Laboratorio Didattico Integrato di Ingegneria Edile Architettura

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Architettura e Urbanistica	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca 	Attivo
Breve Descrizione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attività didattiche su temi integrati inerenti al corso di studi in Ingegneria Edile – Architettura 2. Attività di ricerca con dottorandi e assegnisti 		
Strumentazione	Il laboratorio è dotato di 7 postazioni complete workstation una stampante 3d ed una stampante laser a colori A3/A4, uno scanner formato A0 un videoproiettore e due armadi di sicurezza con chiave.		

Laboratorio di Geomatica (GeoamaticaLab)

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Architettura e Urbanistica	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il laboratorio 'Geomatica Lab' è nato nel 2011 grazie al supporto dell'organizzazione no-profit AFCEA Capitolo di Roma come laboratorio in cui far convergere didattica e ricerca di eccellenza nel campo della geomatica. Geomatica Lab opera con tecniche di rilievo che permettono analisi a scale differenti che vanno dal telerilevamento tramite immagini satellitari ottiche e radar per il rilievo di aree estese (erosione costiera, analisi del territorio tramite indici e classificazioni, monitoraggio DInSAR, monitoraggio GNSS etc) fino al rilievo tridimensionale ad alta risoluzione di elementi confinati tramite fotogrammetria da drone o terrestre e laser scanner, monitoraggio ambientale e strutturale tramite GNSS, stazione totale, livellazione di precisione.</p> <p>Geomatica Lab svolge la propria attività di ricerca nel campo del rilievo e del trattamento di dati geospaziali mirata alla caratterizzazione e analisi di strutture, infrastrutture e del territorio e i cui risultati, gestiti tramite piattaforme GIS e/o Web GIS, rappresentano un supporto fondamentale per una gestione SMART del territorio.</p> <p>Tra i principali temi di ricerca, il gruppo si occupa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di fotogrammetria da UAV e terrestre per il monitoraggio di strutture e infrastrutture; - Modellazione 3d per i beni culturali e siti archeologici; - Sperimentazione di Sistemi Adattivi Artificiali (SAA) per l'analisi del territorio; - Tecniche di filtraggio e enhancement per il miglioramento del trattamento di immagini ottiche e SAR per differenti campi di applicazione (analisi crolli strutturali, monitoraggio della linea di riva, beni culturali, individuazione forme di degrado e fessurazioni); 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Tecniche di Object-Based Image Analysis (OBIA), Change Detection e filtri per lo studio e la rilevazione di forme di degrado e fessurazione relativi a strutture e infrastrutture; - Sperimentazione di ricevitori mass-market nel campo della geomatica e in particolare per scopi di monitoraggio; - Studio di metodologie di integrazione di differenti tecniche di rilievo (sensori ottici, termici, multispettrali da UAV e altro); - Studio e applicazione di tecniche HBIM per il patrimonio del costruito; - Trattamento immagini SAR e ottiche satellitari (Sentinel-1 e -2, COSMO-SkyMed, WorldView-2); - Monitoraggio di strutture e infrastrutture tramite tecniche di rilievo robotizzate; - Studio delle deformazioni superficiali tramite serie temporali GNSS; - Rilievi GNSS RTK E PPP; - Realizzazione di piattaforme GIS e WebGIS per la gestione del territorio.
Strumentazione	Stazione Totale TS30, Livello Digitale DNA03 e LS15, 2 Ricevitori GNSS GS15, Teodolite, accessori strumentazione (basette, paline, ecc), UAV DJI Matrice 200 equipaggiato con Camera Zen-Muse X5 e sensore Multispettrale SlantRange 4P+, Camera reflex Leica D-LUX , Analizzatore di spettro E4407B, 5 postazioni PC, di cui un server.

Laboratorio di Ingegneria Sismica

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Strutture	Laboratorio di ricerca per l'ingegneria sismica	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	In allestimento
Breve Descrizione	Il laboratorio di ricerca per l'ingegneria sismica in fase di costruzione, parte del CERFIS, ospiterà una tavola vibrante a sei gradi di libertà per la simulazione di prove di resistenza sismica di modelli strutturali. Tale laboratorio svolgerà un'attività di ricerca, conto terzi e di trasferimento tecnologico di grande importanza per il territorio aquilano, la Regione Abruzzo e le Regioni limitrofe.		
Strumentazione	In allestimento		
Strutture	Laboratorio di Geologia Applicata	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il laboratorio esegue studi, misure ed elaborazioni dati nei seguenti campi:</p> <p>1-microzonazione sismica, cartografia di microzonazione sismica di primo e terzo livello; caratterizzazione sismica di sito tramite 14 stazioni sismiche, un tromografo, una sonda down-hole e un array lineare via cavo per sismica attiva e passiva costituita da sismografo a 48 canali per sismica a rifrazione e MASW; risposta sismica locale e calcolo dei fattori di amplificazione tramite applicativo LSR-2D.</p> <p>2-Modellazione idrogeologica tramite applicativo Visual Modflow pro; misure di portata in canali (con muta per misure a guado) tramite idromulinello; sensori portatili per la misura della temperatura, pH e conducibilità elettrica dell'acqua.</p> <p>3-Geognostica e caratterizzazione delle strutture murarie tramite 3 antenne monostatiche GPR da 1600 MHz, da 600 MHz e da 100 MHz.</p> <p>4-Interpretazione fotogeologica per la valutazione della pericolosità di frana tramite l'ausilio di stereoscopi.</p> <p>5-Costruzione di banca dati geologici ed idrogeologici tramite SIT Q-GIS.</p>		
Strumentazione	<p>Attrezzature acquistate con i fondi della fondazione CR: 10 stazioni sismiche di SARA Electronics, un tromografo (tromino della Micromed), una sonda down-hole e un array lineare via cavo per sismica attiva e passiva costituita da sismografo a 48 canali della MAE, cavi e prolunghe e 48 geofoni verticali a 4,5 Hz per stendimenti di circa 120-150 m con incluso esploditore per energizzazione sismica per sismica a rifrazione e MASW della MAE.</p> <p>Attrezzature acquistate con fondi di ateneo e progetto "Consorzio di Ricerca Gran Sasso" (legge 366/90) 4 stazioni sismiche di SARA Electronics; Software per il calcolo dei fattori di amplificazione 1D e 2D LSR-2D della STACEC; software per l'elaborazione dei dati sismici Geopsy by SESAME European Project. idromulinello della OTT; sensori portatili per la misura della temperatura, pH e conducibilità elettrica dell'acqua; Software per la modellazione idrogeologica Visual Modflow pro con chiavetta esterna della Waterloo Hydrogeologic.</p> <p>3 antenne monostatiche GPR da 1600 MHz (da riparare), da 600 MHz e da 100 MHz (con carrello porta antenna), il sistema di acquisizione GPRRIS-K e il software di trattamento dati GREDGPR della IDS Georadar.</p> <p>Uno stereovisore a specchi da tavolo in metallo STE-2039-2X e quattro in plastica STE-GEO-2X, stereoscopio portatile STE-1994-2X.</p>		

Laboratorio Prove Materiali e Strutture

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Strutture	Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086 – Sezione di L'Aquila	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	Il Laboratorio si occupa di prove sui materiali da costruzione (cubetti di calcestruzzo, barre di armatura) e su modelli strutturali (ad esempio pareti in muratura, pareti in legno, nodi in calcestruzzo armato). E' attrezzato con macchine universali per le prove di trazione e compressione, attuatori, pompe, telai di contrasto, martinetti a piastre per prove di compressione su murature in sito. Il laboratorio svolge anche attività di taratura delle macchine per prova materiali di altri laboratori privati.		
Strumentazione			

	Pressa MetroCom 3000kN; Macchina universale MetroCom 600kN; Macchina universale MetroCom 500kN; Celle dinamometriche, con portate tra 5kN e 5MN; Misuratore della velocità degli ultrasuoni Controls per c.a. ; Misuratore della velocità degli ultrasuoni M.A.E. per murature; Endoscopio Fiber Optic FOT 150; Sclerometro Schmidt, Martinetti idraulici semplici, per spinte comprese tra 200kN e 1.4MN; Due martinetti a vite a doppio effetto Pfaff da 500kN; Centraline di alimentazione ed acquisizione dati HBM; Sistema Laser Scan Leica HDS 6100; Termocamera FLIR P620; Sistema di rilevazione barre di armatura Ferrosan HILTI; Martinetti piatti per murature; Basamento in c.a. 14x6x1m dotato di due telai di contrasto per carichi verticali fino a 2MN e di uno sperone alto 4m, per carichi orizzontali in sommità fino a 500kN; Basamento in c.a. 9x6x1m dotato di un attuatore idraulico servocontrollato INSTRON da 2.5MN per l'esecuzione di prove di carico di tipo sia monotonic che ciclico, programmabili tramite computer; Pompa idraulica			
Strutture	Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086 – Sezione Di Giuliano Di Roma	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca Terza Missione 	Attivo	
Breve Descrizione	Il Centro MeMoCS dispone di un Laboratorio di ricerca che esegue prove per certificazioni conto terzi nell'ambito della meccanica strutturale. Inoltre, molti degli afferenti al Centro (circa 200 tra Professori e Ricercatori) operano nei Laboratori di ricerca dell'Università di provenienza e quindi di fatto mettono a disposizione del Centro le attrezzature di cui dispongono. In particolare, sono in questo momento attive collaborazioni con ENS Paris-Saclay per l'utilizzo di un tomografo ad alta risoluzione e con l'Università Politecnica di Varsavia per l'utilizzo di una stampante 3D ad alta risoluzione.			
Strumentazione	1. Pressa per calcestruzzo 3000 kN, Metrocom; 2. Macchina universale 600 kN, Metrocom; 3. Macchina piegatrice per ferro, Metrocom; 4. Macchina tacchettatrice, Metrocom; 5. Troncatrice per ferro, Frevi; 6. Macchina per misurazione forza di aderenza in prove pull-off; 7. Traspalette per movimentazione carichi, Tractel; 8. Attrezzi multiuso officina; 9. 2 banchi lavoro, Beta			
Laboratorio di Materiali Innovativi per l'Edilizia (LMIE)				
	AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Strutture	Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	Chimica e Tecnologia dei Materiali	<ul style="list-style-type: none"> Didattica Ricerca Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	Il Laboratorio Materiali Innovativi per l'Edilizia (LMIE) svolge attività di sperimentazione su materiali e strutture, nel settore delle costruzioni, a scopo di consulenza e conto terzi per l'edilizia storica e non, di ricerca applicata nei settori della Scienza delle Costruzioni e della Chimica e Tecnologia dei Materiali, nonché attività didattica nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila. Il LMIE: <ul style="list-style-type: none"> fornisce servizi di diagnostica dello stato di degrado delle strutture esistenti; fornisce servizi di supporto scientifico per l'analisi del comportamento meccanico di materiali innovativi; esegue prove di laboratorio quali: prove di trazione, flessione e determinazione del modulo elastico su campioni di rete in materiale composito, su campioni di barre in materiale composito e su campioni in materiale polimerico; esegue prove in situ quali: prova di pull-out, prova di pull-off e prova di compressione diagonale; realizza, mediante stampaggio 3D, prototipi strutturali per i quali fornisce servizi di modellazione fisico-matematica e di caratterizzazione meccanica attraverso prove sperimentali. In particolare, la sezione Chimica e Tecnologia dei Materiali per i Sistemi Edilizi (CTMSE) del LMIE svolge attività di: <ul style="list-style-type: none"> caratterizzazione dei materiali con particolare riferimento alle caratteristiche ed alle forme di degrado di malte, calcestruzzi, intonaci e dipinti murali, litotipi; preparazione di target per misure multispettrali da UAV; studi e ricerche su beni monumentali, artistici ed archeologici; conservazione di campioni di materiali di interesse didattico (calcestruzzi, litotipi, polimeri fibro rinforzati, essenze legnose, altro). 			
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> Macchina di prova universale Zwick Z100 SN 'AllroundLine' Stampante 3D Stratasys Fortus 450 MC Sistema Digital Image Correlation, Dantec Dynamics Q-400 3D Computer, microscopio ottico, piccola vetreria 			

Laboratorio di Dinamica delle Strutture "Francesco Benedettini"

AREA	Sezioni	Utilizzo	Stato
Strutture	Laboratorio di Dinamica delle Strutture	Analytical, Numerical and Experimental Models in Civil Engineering <ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il Laboratorio ha duplice funzione, è impiegato per scopi didattici e nel contempo è sede di attività di ricerca nella quale sono coinvolti ricercatori, dottorandi e assegnisti. L'attività didattica è svolta nella forma di esercitazioni, prevalentemente nell'ambito del corso di Dinamica delle Strutture indirizzo Civile e, in misura minore, nell'ambito del corso di Scienza delle Costruzioni II Modulo indirizzo Edile Architettura. Durante le esercitazioni gli studenti si avvalgono prevalentemente di attrezzatura acquistata all'uopo. L'attività di ricerca riguarda prevalentemente: i) la caratterizzazione della risposta dinamica lineare e non lineare, in regime regolare e non regolare, di modelli di laboratorio e di strutture al vero, attività accompagnata generalmente dalla modellazione numerica e dalla validazione sperimentale dei modelli predittivi elaborati; ii) l'esecuzione di prove dinamiche su strutture e infrastrutture civili seguite da identificazione modale in Operational Conditions; iii) l'elaborazione e implementazione di strategie per il damage detection nell'ambito di programmi di Structural Health Monitoring. In questo ultimo ambito, applicazioni sono in corso di validazione su modelli di laboratorio e già implementate su strutture al vero; iv) caratterizzazione meccanica di lamine in PET con substrato in Grafene ai fini dello sviluppo di modelli meccanici di risposta nell'ambito della teoria dell'elasticità finita.</p>		
Strumentazione	<p>1 Arbitrary form, two-channels function generator: 1940 NF Electronic Instruments 1 High power, two channels amplifier: Crown Techron 7550 2 Shakers (100 Pounds): VTS 100 1 Digital storage oscilloscope (wave form recorder): Nicolet 310 1 2 channels, 20 KHz spectrum analyzer: Schlumberger SI 1220 1 2 channels strain-gauges with conditioning device: Prazision Smebtechnik 1 10 Kgf Shaker, amplifier with internal sine-wave generator: Gearing & Watson PA100 1 Amplifier and line driver: Bruël & Kjaer 2813 1 Standard NEXUS conditioning amplifier a 4 canali Bruël & Kjaer 16 channels accelerometers conditioning device 1 Long stroke shaker with amplifier: APS E.S. 114 4 Biaxial optical follower cameras : Hamamatsu C 2399-01 1 Biaxial optical follower camera OPTRON 806-B 1 Vibrodina K=150, fmax=k *2 [150 N (ad 1 Hz)] per l'eccitazione di strutture reali. 1 Sistema di acquisizione a 16 canali IOTech 1 Sistema di acquisizione 16 canali National Instruments 24 velocimetri ris 4 Hz 6 Accelerometri Sprengnether mod. HSA-1E force-balance 1G, singolo asse orizzontale 4 Accelerometri Sprengnether mod. HSA-1E force-balance 1g fondo scala, singolo asse verticale 5 Accelerometri Sprengnether mod. FLEX 23 force-balance 2g fondo scala, singolo asse orizzontale 10 Accelerometri mod. 4383 per prove in laboratorio con cavo 3 Accelerometri mod. 4381 per prove in laboratorio con cavo 1 Shaker GW V20B con generatore e amplificatore di funzione 1 Martello ad impatto B&K con trasduttore di forza Mod. 8200 SN 1852435 1 Martello PCB con testa di peso pari a 5 Kg 1 Amplificatore bicanale per attuatori piezoelettrici alta tensione PI E47000 1 Amplificatore monocanale per attuatori piezoelettrici basa tensione 2 Attuatori piezoelettrici assiali 1 Scheda di prototipizzazione rapida dSPACE 1 Scheda di prototipizzazione rapida SpeedGoat/Mathworks 2 Banchi ottici 80x160 in acciaio 1 Camera termostatica strumentata 40x60x120cm, celle di Peltier 1 Banco ottico 100x200 in granito 1 Tavola vibrante monoassiale Fmax 600N Dmax 1m 1 Oscilloscopio Rohde&Schwartz RMT3004 2 Laser Micro-Epsilon OPTO 1420 1 C-Box/2A Microepsilon 1 C-RIO 956 National Instruments con Moduli AI, AO a misure temperatura 2 Termocoppie Tmax 800°C 1 NI PXIe-1082DC National Instruments 1 Portable Monitor Accessory NI PMA-1115 National Instruments 2 accelerometro PCB ICP 352C03 2 accelerometri PCB ICP 393A03 1 Sistema di misura accelerometrico composto di 4 sezioni autonome per prove dinamiche sincrone in situ su strutture ed infrastrutture di dimensioni elevate</p>		

Laboratorio Geotecnico (Geotech Lab)

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Acque, Terreno e Infrastrutture	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il Laboratorio Geotecnico (Geotech Lab – UnivAQ), istituito negli anni 1970-80 e progressivamente ampliato nei decenni successivi, svolge attività di supporto alla didattica, alla ricerca e alle consulenze di terza missione svolte nel settore dell'Ingegneria Geotecnica del DICEAA. L'attività di supporto alla didattica (esercitazioni, tesi di laurea) riguarda tutti gli insegnamenti afferenti al settore scientifico disciplinare ICAR/07 – Geotecnica impartiti nell'ambito dei corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (Geotecnica, Monitoraggio Geotecnico) e in Tecniche della protezione civile e sicurezza del territorio (Principi di Ingegneria Geotecnica), dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria Civile (Fondazioni, Earthquake Geotechnical Engineering, Slope Stability) e in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Slope Stability), del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura (Geotecnica), nonché nell'ambito del Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale e di corsi di Master. Il Laboratorio Geotecnico del DICEAA è in grado di fornire i seguenti servizi: 1. prove geotecniche di laboratorio su campioni di terreno e roccia, 2. prove geotecniche in sito, 3. monitoraggio geotecnico e misure in sito. Il Laboratorio Geotecnico è dotato delle principali attrezzature per la determinazione sperimentale delle proprietà fisiche e meccaniche di campioni di terreno in campo statico e dinamico, tra cui attrezzature avanzate per lo studio del comportamento dei terreni in condizioni cicliche/dinamiche acquisite con fondi dedicati che potrebbero rispondere ad una grande richiesta del territorio. Sono inoltre disponibili attrezzature per prove e misure geotecniche in sito.</p>		
Strumentazione	<p>1. Prove geotecniche di laboratorio su campioni di terreno e roccia – Attrezzatura di base: estrusore per apertura fustelle, attrezzature per preparazione provini, bilance elettroniche di diversi fondo scala e precisione, stufa per essiccazione terreno, serbatoio acqua disaerata, contenitori, utensili,</p>		

etc. – Attrezzatura per determinazione di proprietà fisiche e prove di classificazione dei terreni: peso di volume, peso specifico dei grani, contenuto d'acqua, limiti di Atterberg, analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione, prova scissometrica di laboratorio, prova di compressione ad espansione laterale libera – Attrezzatura per prove di costipamento Proctor Standard e Modificata – Attrezzatura per prove di permeabilità a carico costante e a carico variabile – N° 4 edometri ad incrementi di carico per provini di diametro 50 mm, completi di cella edometrica e relativi accessori (anello, pietre porose, etc.), set di pesi calibrati, strumentazione di misura manuale ed elettronica (comparatori centesimali e trasduttori di spostamento LVDT) – N° 4 macchine per prove di taglio diretto per provini di dimensioni 60 x 60 mm, completi di scatola di taglio e relativi accessori (pietre porose, etc.), set di pesi calibrati, strumentazione elettronica di misura (trasduttori di spostamento, anelli dinamometrici strumentati con trasduttore) – N° 1 apparecchiatura di taglio anulare per determinazione della resistenza al taglio residua – N° 1 apparecchiatura per prove triassiali "standard" per provini di diametro 38 mm, completa di pressa elettronica per applicazione del carico, cella triassiale e relativi accessori (pietre porose, etc.), sistema di pressione costante aria/acqua per applicazione di pressione in cella e "back-pressure", strumentazione elettronica di misura (trasduttori di spostamento e di pressione, anello dinamometrico strumentato con trasduttore, misuratore elettronico di variazione di volume) – N° 1 apparecchiatura per prove triassiali "a stress path controllato" (cella Bishop) per provini da 38 mm con sistema automatico di esecuzione e controllo della prova, completa di accessori e strumentazione elettronica di misura (trasduttori di pressione e di spostamento, cella di carico, dispositivo per misura automatica di variazioni di volume) – Sistema automatico di acquisizione dati a 16 canali (espandibile a 32), completo di software per acquisizione ed elaborazione dati via PC – N° 1 apparecchiatura per prove di colonna risonante (RC) e taglio torsionale ciclico (CTS) con sistema automatico di esecuzione e controllo della prova, completa di accessori e strumentazione elettronica di misura, per la determinazione della risposta di campioni di terreno soggetti ad azioni cicliche/dinamiche in termini di variazione dei parametri rappresentativi (modulo di rigidità al taglio G, fattore di smorzamento D) in funzione della deformazione di taglio g in un campo di livelli deformativi da bassi a medio-alti ($g = 10^{-4} - 10^{-1} \%$) – N° 1 apparecchiatura per prove triassiali cicliche (CTX) e sistema "bender elements" (BE) con sistema automatico di esecuzione e controllo della prova, completa di accessori e strumentazione elettronica di misura, per la determinazione della risposta di campioni di terreno all'applicazione di un carico ciclico deviatorico a livelli deformativi medio-alti per la definizione della curva di resistenza ciclica (prova CTX). Il sistema BE, utilizzato nella stessa apparecchiatura della prova CTX, consente la misura della velocità di propagazione delle onde di taglio Vs su campioni di terreno in laboratorio. – Impianto (a marchio CE) di compressione e distribuzione aria

2. Prove geotecniche in sito

– Attrezzatura per prove con piezocono sismico (SCPTU) per l'esecuzione di prove in sito con punta conica strumentata con ricevitori per la misura della velocità di propagazione delle onde di taglio Vs, in aggiunta alla misura della resistenza alla punta, dell'attrito laterale e della pressione interstiziale per la ricostruzione del profilo stratigrafico e la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei terreni – Attrezzatura per esecuzione di prove penetrometriche statiche (CPT) a punta meccanica – Attrezzatura portatile per prove scissometriche (Vane Test) in foro di sondaggio – Attrezzatura portatile per determinazione dell'indice di resistenza di una roccia (Point Load Test)

3. Monitoraggio geotecnico e misure in sito

– Attrezzatura completa per misure inclinometriche – Freatimetro elettrico con segnalatore acustico per misura di livelli piezometrici – Attrezzatura per prove di carico su piastra – Attrezzatura per misure di densità in sito (volumometro a sabbia e a membrana) – Attrezzatura per prove di carico statico su pali

Laboratorio di Trasporti e Infrastrutture

AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Acque, Terreno e Infrastrutture	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Il Laboratorio di Trasporti & Infrastrutture del DICEAA svolge attività di ricerca nel settore dei sistemi di trasporto terrestri e delle relative infrastrutture.</p> <p>Le principali attività di ricerca riguardano in generale la tematica della mobilità sostenibile con particolare attenzione allo studio di: sistemi non convenzionali a levitazione magnetica, dispositivi tecnologici per sistemi di trasporto di massa integrati con veicoli (sia su gomma che su ferro) alimentati ad idrogeno e privi di emissioni, progettazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie.</p> <p>Il Laboratorio fornisce anche supporto didattico ai Corsi del DICEAA che trattano le tematiche dei trasporti e delle infrastrutture stradali e ferroviarie.</p>		
Strumentazione	<p>Software ad uso didattico sono a disposizione per la progettazione delle infrastrutture stradali, ferroviarie e dei sistemi di trasporto a fune.</p> <p>Nel laboratorio sono presenti attrezzature sperimentali per prove e misure di levitazione magnetica con materiali superconduttori ad alta temperatura critica, in grado di simulare il fenomeno d'interesse in un ampio spettro di variabili.</p> <p>Il laboratorio dispone del sistema dimostrativo di trasporto a levitazione magnetica in superconduzione UAQ4 (Università L'Aquila modello 4).</p>		
Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam) "Umberto Messina"			
AREA	Sezione	Utilizzo	Stato

Acque, Terreno e Infrastrutture	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	<p>Le principali attività del Laboratorio consistono in indagini sperimentali e numeriche, nonché in analisi di dati di campo e sperimentali nel campo dell'idraulica, delle costruzioni idrauliche e delle costruzioni marittime. Le attività sono effettuate nell'ambito di ricerche finanziate in ambito nazionale e internazionale, e nell'ambito di specifiche attività di supporto alla progettazione di opere idrauliche e marittime finanziate da società private ed enti pubblici. A ciò si affianca l'attività di supporto alla didattica, sia nell'ambito dei corsi offerti dal Dipartimento, sia per la stesura di tesi di laurea e di dottorato.</p> <p>Nell'ambito delle costruzioni idrauliche, le attività del laboratorio sono relative allo studio dei fenomeni legati al deflusso a superficie libera in fiumi naturali e opere di scarico a servizio di serbatoi artificiali, sia con approccio numerico (monodimensionale, bidimensionale e tridimensionale) e alla valutazione della pericolosità idraulica del territorio.</p> <p>Nell'ambito delle costruzioni marittime, le attività del laboratorio, anche in questo caso sia con approccio sperimentale sia con approccio numerico, sono relative alla generazione e propagazione di onde di superficie in presenza di opere marittime, previsione in tempo reale di inondazioni costiere, idrodinamica costiera, stabilità delle opere marittime, morfodinamica costiera, sviluppo di dispositivi per l'estrazione energetica dalle onde del mare.</p> <p>Alle attività sperimentali e numeriche si affiancano quelle relative all'analisi dei dati che si estendono anche a dati di campo (es. dati pluviometrici, dati ondametrici, dati di livello mareale, etc...).</p>		
Strumentazione	<p>Il Laboratorio possiede una serie di installazioni fisse a cui si affiancano attrezzature sperimentali progettate e realizzate appositamente per obiettivi specifici.</p> <p>Le installazioni fisse e gli strumenti di misura principali sono di seguito sintetizzati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) canale marittimo lungo circa 45,0 m, profondo 2,0 m e largo 1,5 m dotato di un generatore a pistone per onde "random" con sistema attivo di assorbimento delle onde riflesse; 2) canale idraulico didattico lungo circa 5 m, profondo 0.40 m e largo 0.10 m dotato di sistema di ricircolo idraulico con portata massima pari a 5 l/s; 3) canale idraulico didattico lungo circa 5 m, profondo 0.30 m e largo 0.50 m dotato di sistema di ricircolo idraulico con portata massima pari a 12 l/s; 4) canale idraulico didattico lungo circa 20 m, profondo 0.40 m e larghezza variabile compresa tra 0.10 m e 0.20 m dotato di sistema di ricircolo idraulico con portata massima pari a 25 l/s e di alimentazione sedimentaria; 5) serbatoio di carico a servizio dei modelli fisici di capacità pari a circa 70 m³ e quota massima pari a circa 3 m; 6) impianto di sollevamento con portata massima pari a circa 400 l/s; 7) sensori di pressione; 8) sonde di livello di tipo resistivo; 9) sistema di rilievo fotogrammetrico; 10) distanziometro laser dotato di sistema di movimentazione sulle tre direzioni dello spazio; 11) sensori di forza e momenti; 12) dinamometri. 		
Laboratorio di Modellazione fisico-matematica e calcolo informatico per l'ingegneria civile			
AREA	Sezione	Utilizzo	Stato
Modellistica dell'Ingegneria Civile, Supporto al calcolo e Servizi Generali	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	In Allestimento
Breve Descrizione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sviluppo di modelli fisico-matematici a sostegno delle ricerche dipartimentali, esercitazioni didattiche, ed attività di Terza Missione 2. Consulenza informatica ai docenti e supporto informatico ai servizi generali di dipartimento 		
Strumentazione	In fase di allestimento		
Laboratorio di supporto informatico ai servizi generali di Dipartimento			
AREA	Sezione	Utilizzo	Stato

Modellistica dell'Ingegneria Civile, Supporto al calcolo e Servizi Generali	=	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	In Allestimento
Breve Descrizione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulenza informatica ai docenti e supporto informatico ai servizi generali di dipartimento 2. Supporto al Direttore nella redazione di rapporti tecnici e sviluppo di analisi statistiche 		
Strumentazione	In fase di allestimento		

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

Nella tabella che segue sono descritte le grandi attrezzature disponibili presso il Dipartimento.

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile
Grande Canale Marittimo	Il grande canale marittimo è collocato all'interno degli ambienti di pertinenza del Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima e di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ha una lunghezza di circa 50 m, un'altezza di 2 m e una larghezza di 1,5 m. Il canale è dotato di un sistema di generazione del moto ondoso e di un sistema di attuazione pneumatico oleodinamico. Il sistema ondogeno è fornito del sistema di assorbimento attivo. Già in passato il canale è stato utilizzato dal Gruppo di ricerca di Idraulica, ed è a disposizione di tutto il Dipartimento.	Liam	DI RISIO Marcello
Stampante 3D	La stampante Fortus 450mc consente di creare prototipi complessi, di elevati requisiti, finalizzati alla realizzazione di dispositivi avanzati o di parti di essi. Il sistema di stampa Fortus è grado di utilizzare 10 materiali diversi ed è dotato di interfaccia e di controlli software.	Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	D'ANNIBALE Francesco
Macchina per prove su materiali FRP ZWICK ZSN100	Macchina di prova elettromeccanica di tipo universal con telaio da pavimento per l'esecuzione di prove meccaniche fino ad un carico max di 100 KN	Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	D'ANNIBALE Francesco
Apparecchiatura per prove di colonna risonante (RC) e taglio torsionale ciclico (CTS)	Esecuzione di prove di laboratorio su campioni di terreno soggetti ad azioni cicliche/dinamiche per la determinazione della variazione dei parametri rappresentativi (modulo di rigidezza al taglio G, fattore di smorzamento D) in funzione della deformazione di taglio γ in un campo di livelli deformativi da bassi a medio-alti ($\gamma = 10^{-4} - 10^{-1} \%$)	Laboratorio Geotecnico	MONACO Paola
Apparecchiatura per prove triassiali cicliche (CTX) e sistema "bender elements" (BE)	Esecuzione di prove di laboratorio su campioni di terreno per la determinazione della loro risposta all'applicazione di un carico ciclico deviatorico a livelli deformativi medio-alti per la determinazione della curva di resistenza ciclica (prova CTX). Il sistema BE, utilizzato nella stessa apparecchiatura della prova CTX, consente la misura della velocità di propagazione delle onde di taglio V_s su campioni di terreno in laboratorio.	Laboratorio Geotecnico	MONACO Paola
Attrezzatura per prove con piezocono sismico (SCPTU)	Esecuzione di prove geotecniche in sito con piezocono strumentato con ricevitori per misure sismiche per la ricostruzione del profilo stratigrafico, la determinazione delle caratteristiche meccaniche e la misura della velocità di propagazione delle onde di taglio V_s nei terreni in sito.	Laboratorio Geotecnico	MONACO Paola

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

Nel seguito, si riportano alcune schede che descrivono a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del Dipartimento e a suo uso esclusivo.

Nome	Biblioteca
Descrizione	La biblioteca contiene monografie, riviste e rapporti di ricerca in formato cartaceo che risalgono fino alla fondazione del Laboratorio ad opera del Prof. Umberto Messina. Inizialmente il materiale era collocato presso il DISAT; dopo l'aprile del 2009 è stato spostato negli Edifici Felix e nel Laboratorio di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Attualmente non esiste un inventario completo, in corso di compilazione ad opera del personale del Dipartimento.

Nome	Fondo Arch. Luigi Biscogli
Descrizione	Emeroteca
Numero di monografie cartacee	Casabella, Domus, L'architettura, Cronache e storia, Architectural review, L'architecture d'aujourd'hui, Industria italiana del cemento, L'industria delle costruzioni
Numero di annate di riviste cartacee	Casabella (nn. dai primi anni Sessanta agli anni Novanta) numerose lacune Domus (nn. dai primi anni Sessanta agli anni Novanta) numerose lacune L'architettura. Cronache e storia (nn. dai primi anni Sessanta agli anni Novanta) numerose lacune L'architecture d'aujourd'hui (pochi numeri dagli anni Sessanta agli anni Novanta) Industria italiana del cemento (numeri degli anni Settanta) L'industria delle costruzioni (numeri degli anni Settanta agli anni Novanta)

Nome	Archivio Progetti Premio Luigi Zordan
Descrizione	Raccolta cartacea e digitale dei progetti partecipanti alle 6 edizioni del premio Luigi Zordan
Sito web Biblioteca	http://iea-diceaa.univaq.it/index.php/premio-luigi-zordan/
Banche dati	SI

Nome	Fondo Ing. Piero Montini
Descrizione	Raccolta di progetti dell'ing. Piero Montini, consistenti in circa dieci interventi residenziali, commerciali, turistici e produttivi

Esiste, inoltre, un patrimonio bibliografico condiviso con altre strutture, descritto dalle schede seguenti.

Nome	Archivio Inverardi
-------------	--------------------

Descrizione	<p>L'Archivio Inverardi raccoglie la documentazione di una delle famiglie di ingegneri di più lunga data nel panorama italiano. Affermatosi in principio dal suo capostipite Giuseppe come progettista nel corpo del Genio Civile Militare di Giuseppe Garibaldi, la loro storia è portata avanti da ben quattro generazioni. Giuseppe, il figlio Achille e suo figlio Pier Luigi operano a L'Aquila e in Abruzzo a iniziare dai primi anni del Novecento e proseguendo nelle ricostruzioni dei due dopoguerra.</p> <p>L'archivio – non catalogato - comprende documenti, relazioni, disegni di progetti, per tutto l'arco temporale che va dalla fine dell'Ottocento al secondo dopoguerra, fino ai giorni nostri. In particolare, sono di particolare pregio le diverse cartografie, realizzate su carta telata, utilizzate nella progettazione a larga scala, i notevoli disegni di condutture, con dettagli costruttivi in scale ridotte, su rotoli di carta cerata, i disegni di progetto, le relazioni progettuali, con gli specifici calcoli strutturali, le annotazioni, i libretti di misura e, in alcuni casi, anche diverse fotografie di cantiere, realizzate durante l'esecuzione di alcuni lavori. I progetti di particolare rilievo non riguardano solamente la realizzazione di opere di adduzione dell'acqua, ma anche edifici scolastici e religiosi, mattatoi e lavatoi pubblici, riqualificazioni e risistemazioni di intere parti di città, perizie, concorsi ecc.</p> <p>La documentazione - consistente in circa 300 faldoni corredati da cartografie, planimetrie, rotoli di progetti, disegni, fotografie databili a partire dal 1876 agli Settanta del Novecento - è stata posta all'attenzione della Soprintendenza Archivistica per il suo riconoscimento come patrimonio "d'interesse storico particolarmente importante", ottenuto con decreto del 22 giugno 2018. Documenti a cui si aggiungono libri e riviste che facevano parte della formazione e degli interessi dei diversi componenti lo studio Inverardi. A seguito del riconoscimento di particolare rilevanza da parte della Soprintendenza, la documentazione è stata donata all'Archivio di Stato dell'Aquila e consegnato ancora non catalogato a marzo de 2020.</p> <p>La prof.ssa Simonetta Ciranna, attraverso alcune borse di studio, ha proceduto a una prima iniziale indicizzazione dei documenti e si è impegnata con l'Archivio di Stato, attraverso un accordo di collaborazione del dicembre 2019, a fornire sostegno accademico per la necessaria catalogazione.</p>
Sito web Biblioteca	In fase di costruzione
Banche dati	In fase di costruzione
Numero di monografie cartacee	In fase di catalogazione
Numero di annate di riviste cartacee	In fase di catalogazione
Numero di testate di riviste cartacee	In fase di catalogazione
Nome	Biblioteca dell'Area di Ingegneria - Polo Roio
Descrizione	La biblioteca contiene un patrimonio derivante dalla ex Facoltà di Ingegneria
Sito web Biblioteca	http://www.univaq.it/section.php?id=747
Banche dati	La biblioteca permette l'accesso a numerose banche dati, disponibili al link: http://www.univaq.it/section.php?id=765
Pacchetti di riviste elettroniche	La biblioteca permette l'accesso a numerose riviste elettroniche, disponibili al link: https://search.ebscohost.com/login.aspx?authype=ip.guest&custid=s8430715&groupid=main&profile=eds&db=edspub&plp=1&direct=true
Pacchetti di e-book	La biblioteca permette l'accesso a numerosi ebooks, disponibili al link: http://www.univaq.it/section.php?id=1248

Numero di monografie cartacee	22.664
Numero di annate di riviste cartacee	10.005
Numero di testate di riviste cartacee	752
Altre informazioni utili	<p>Orario di apertura:</p> <p>Piazzale Ernesto Pontieri, Montelucio di Roio dal lunedì al giovedì: 8.30 - 20.00 (chiusura servizio prestito e restituzione: 16.45) venerdì: 8.30 - 20.00 (chiusura servizio prestito e restituzione: 13.45)</p>
Dipartimenti in condivisione:	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale Ingegneria industriale e dell'informazion e e di economia Scienze cliniche applicate e biotecnologiche

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p>Il Dipartimento è sede di tre Centri di Ricerca, descritti nel seguito, e partecipa ad un quarto centro di ricerca con sede amministrativa presso il DIIE.</p> <p>Il Centro M&MoCS nasce dall'intersezione delle conoscenze nei campi della Matematica Applicata e dell'Ingegneria, segnatamente, ma non esclusivamente, di Meccanica dei Solidi.</p> <p>Le attività di ricerca del Centro M&MoCS sono principalmente rivolte alla formulazione di modelli matematici atti a prevedere i fenomeni ed i comportamenti non comuni che caratterizzano i Sistemi Complessi. Tali attività di ricerca, quando possibile, sono integrate da attività sperimentale.</p> <p>Alcuni dei filoni di ricerca già attivi nel M&MoCS riguardano temi di rilevante interesse applicativo quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinamica, Stabilità e Controllo delle strutture • Identificazione dei materiali e dei sistemi meccanici • Controllo delle vibrazioni per mezzo di trasduttori piezoelettrici • Vibrazioni e onde in mezzi continui e multi-fase • Meccanica del danno • Modellazione numerico-differenziale nella meccanica e dell'elettromagnetismo di materiali biologici e nano-strutture • Biomeccanica della crescita dei tessuti <p>Altri temi di ricerca spaziano su argomenti di carattere più generale, finalizzati all'elaborazione di strumenti rigorosi per la risoluzione numerica di problemi di interesse teorico e tecnico. Tra essi si segnalano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodi variazionali e di ottimizzazione 2. Tecniche di omogeneizzazione 3. Teoria cinetica 4. Dinamica dei Sistemi e Teoria della Biforcazione 5. Fluidodinamica e fenomeni di trasporto 6. Modelli per le scienze sociali <p>Un settore di ricerca in cui il Centro è particolarmente attivo è relativo allo studio e alla progettazione di materiali compositi, materiali intelligenti e meta-materiali. In quest'ambito trovano naturale applicazione i risultati sviluppati nell'ambito dei punti 1, 2, 4 e 5 del precedente elenco.</p> <p>Inoltre, nel 2013 il M&MoCS ha fondato un'omonima rivista scientifica "Mathematics and Mechanics of Complex Systems", a beneficio della comunità dei ricercatori nei settori di ricerca sopraindicati. La rivista ha una procedura di selezione degli articoli basata sul peer-review, è indicizzata in</p>

SCOPUS, WoS e in tutte le maggiori banche dati; è gratuita per autori e lettori e, con aggiornamento al 2020, ha una collezione di 8 volumi.

A partire dal 2015 il M&MoCS è entrato nella rete dei “Laboratori Internazionali Associati” del CNRS francese con il Coss&Vita: The François Cosserat – Tullio Levi Civita International Associated Laboratory (LIA) che è stato fondato dai laboratori della Fédération Francilienne de Mécanique, Matériaux, Structures et Procédés (F2M) e dal M&MoCS. L’obiettivo del LIA è promuovere la ricerca e sviluppare applicazioni per corroborare la conoscenza nel campo della meccanica dei continui generalizzati. Il LIA si propone inoltre di stimolare nuove scoperte delle comunità meccaniche di Parigi, Roma e L’Aquila, utilizzando l’esperienza sin qui sviluppata dai rispettivi gruppi nella teoria dell’omogeneizzazione, nella statica e dinamica dei mezzi eterogenei, nell’accoppiamento multi-fisico, nelle tecniche di misura in situ e nei metodi di meccanica computazionale (per maggiori dettagli si veda il sito-web: <http://www.memocsevents.eu/wordpress/cossevita/>).

Infine, numerosi convegni e conferenze sono stati organizzati sotto il patrocinio del M&MoCS sui temi che lo caratterizzano con l’obiettivo di disseminare le competenze scientifiche maturate all’interno del centro stesso e favorire nuove collaborazioni nella comunità scientifica di riferimento.

Il Centro di Ricerca **CERFIS** promuove e coordina l’attività di ricerca nell’ambito dell’Ingegneria Sismica. Sviluppa ricerca nei seguenti filoni:

- Monitoraggio, adeguamento e protezione sismica. Tecniche di micro-zonazione, studio dei dispositivi di protezione, sistemi di intervento su edifici esistenti, sistemi innovativi per la prefabbricazione e per l’edilizia dell’emergenza, sistemi di gestione della manutenzione di edifici.
- Analisi teorica e modellistica. La geofisica sismica, l’analisi geologica e ambientale, la caratterizzazione dell’azione sismica locale, i modelli di comportamento strutturale e di descrizione della risposta sismica, modelli matematici semplificati basati su principi di omogeneizzazione di parti strutturali disomogenee, atti a descrivere il comportamento globale di edifici murari di grandi dimensioni.
- Innovazione tecnologica. Materiali e alte prestazioni, Tecnologie sostenibili, Edifici complessi e sicurezza, Reti di comunicazione con sensoristica intelligente.
- Piano, progetto e recupero. La pianificazione territoriale urbana, la pianificazione dell’emergenza, la progettazione architettonica e urbana in ambito sismico e in fase post-sisma, il rilevamento architettonico, il monitoraggio con tecniche geomatiche su base territoriale, le tecnologie per il recupero e la conservazione del costruito.

Al Centro interdipartimentale **CITRAMS** concorrono i 7 dipartimenti dell’Università dell’Aquila: DICEAA - Ingegneria civile, edile - architettura e ambientale, DIIIE - Ingegneria industriale e dell’informazione e di economia, DISIM - Ingegneria e scienze dell’informazione e matematica, MESVA - Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell’ambiente, DISCAB - Scienze cliniche applicate e biotecnologiche, DSFC - Scienze fisiche e chimiche, DSU - Scienze umane.

Il CITRAMS promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dei trasporti (passeggeri e merci) e della mobilità sostenibile, con particolare riguardo a:

- pianificazione delle infrastrutture di trasporto e relativi aspetti socio-economici e di gestione;
- analisi teorica e modellistica della domanda, dell’offerta di trasporto e della loro interazione;
- sistemi avanzati di trasporto (terrestre, aereo, navale, inter-modale e multi-modale) e innovazione tecnologica delle loro componenti;
- sistemi di propulsione innovativi a basso impatto ed innovazione tecnologica delle loro componenti;
- interazione tra trasporto, ambiente fisico/sociale, educazione, salute, disabilità ed invecchiamento.

Il dipartimento partecipa ad **Heritechne** - Centro interdipartimentale per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali. Centro di spesa indipendente, ha attualmente sede amministrativa presso il dipartimento DIIIE. Al centro concorrono 4 dipartimenti dell’Università dell’Aquila: DICEAA - Ingegneria civile, edile - architettura e ambientale, DIIIE - Ingegneria industriale e dell’informazione e di economia, DISIM - Ingegneria e scienze dell’informazione e matematica, DSU - Scienze Umane.

Heritechne promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dello sviluppo di metodi innovativi per lo studio dei reperti archeologici, architettonici e antropologici, mediante tecnologie che usano modelli geometrici 3D. I temi di ricerca propri di Heritechne sono: 3D cultural heritage; 3D scanners; Augmented mixed and virtual reality; Automatic features recognition in 3D models; Color and texture analysis in cultural heritage; Computer methods in cultural heritage; Information search and retrieval; Measurement precision in cultural heritage; Shape and texture classification; Similarity metric; Surface segmentation; Digital Heritage; 3D

modelling; Computer-based Visualization; BIM & HBIM; Heritage Interpretation & Presentation; Smart and sustainable cultural heritage fruition; Physical experience in the smart tourism; Multi-site distributed cultural heritage valorization and fruition; Digital Twin.

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

La tabella che segue contiene la numerosità del personale in servizio, compresi coloro che sono andati in quiescenza nel 2022. In caso di progressioni di carriera la tabella contiene il ruolo più recente. Per i dottorandi, sono contenute informazioni per il XXXVI, XXXVII, XXXVIII ciclo.

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
ICAR/01		1	1					
ICAR/02	1			1	2	3		
ICAR/04		1						
ICAR/05	1				1			
ICAR/06	1			1	1	1		
ICAR/07		1	1		1			
ICAR/08	3	5			3	7	2	
ICAR/09	1	3	1		2	5	3	
ICAR/10	1	4		1		3		
ICAR/11	1			1	1	8		
ICAR/14		1		1		1		
ICAR/17	1			1	1			
ICAR/18	1			1		1		
ICAR/19		1				1		
ICAR/20	1	2			2	9	1	
ICAR/21		1				1	1	
GEO/05	1				2	2		
ING-IND/22		1						

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

Sono state reclutate 7 unità di personale RTD-A e due unità di personale RTD-B. Due RTD-B sono stati iscritti al ruolo dei professori associati dopo la valutazione positiva prevista dalla norma.

SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
ICAR/01				
ICAR/02				1
ICAR/04				
ICAR/05				1
ICAR/06			1	1
ICAR/07				
ICAR/08		1		1
ICAR/09				
ICAR/10			1	
ICAR/11				1
ICAR/14				
ICAR/17				1
ICAR/18				
ICAR/19				
ICAR/20		1		1

ICAR/21				
GEO/05				1
ING-IND/22				

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		2	2		4
Tecnico-scientifica		6	2		8
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica		1	2		3
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE		7	6		13

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

La tabella che segue riporta la consistenza totale, divisa per tipologia di pubblicazione, per l'anno 2022. Le informazioni sono desunte direttamente da quanto contenuto nella piattaforma IRIS di Ateneo e, quindi, potrebbe non contenere tutta la produzione scientifica dipartimentale. A tal proposito si evidenzia come la piattaforma IRIS sia utilizzata dal Dipartimento in vari ambiti con l'obiettivo di favorire e incoraggiare i ricercatori all'aggiornamento costante della piattaforma stessa (es. per la distribuzione delle risorse).

Si sottolinea che le informazioni desunte dalla piattaforma IRIS sono state oggetto di apposite analisi per l'eliminazione delle pubblicazioni duplicate e per la classificazione della tipologia di pubblicazione.

Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	2022
Articolo in rivista	129
Contributo in Atti di convegno	61
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	45
Abstract in Atti di convegno	28
Monografia o trattato scientifico	4
Curatela	4
Prefazione/Postfazione	2
Brevetto	1
Breve Introduzione	-
Abstract in rivista	-
Voce (in dizionario o enciclopedia)	-
Altro (es. Tesi di dottorato, ...)	3
Totale	277

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

La tabella che segue contiene il numero di giorni durante i quali ricercatori e ricercatrici affiliati e affiliate a Enti e Istituzioni stranieri sono stati in visita al Dipartimento.

ENTRATA					
Nome	Anno	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Anil MISRA	2022	University of Kansas	Area 08		30
Paulina Duch-Żebrowska	2022	Gdańsk University of Technology, Faculty of Architecture (Polonia)	Area 08		8
Anna Rubczak	2022	Gdańsk University of Technology, Faculty of Architecture (Polonia)	Area 08		8
Roman Ruczyński	2022	Gdańsk University of Technology, Faculty of Architecture (Polonia)	Area 08		8
Szymon Kowalski	2022	Gdańsk University of Technology, Faculty of Architecture (Polonia)	Area 08		4
María Andrea Tapia	2022	Universidad Nacional de Rio Negro (Argentina)	Area 08		18
Horacio Casal	2022	Universidad Nacional de Rio Negro (Argentina)	Area 08		18
João Mascarenhas Mateus	2022	CIAUD - Research Centre for Architecture, Urbanism and Design - Lisbon School of Architecture - University of Lisbon Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa	Area 08		30

In analogia a quanto precede, la tabella che segue contiene il numero di giorni durante i quali ricercatori e ricercatrici (compresi dottorandi/e e assegnisti/e di ricerca) del Dipartimento hanno visitato Enti e Istituzioni stranieri.

USCITA					
Nome	Anno	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Alicandro Maria	2022	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (UPV) Grupo de Investigación en Fotogrametría y Láser Escáner (GIFLE)	Area 08	RTD-b	50

		DIRECCIÓN: Camino de Vera s/n. Edificio 7i. 46022 VALENCIA (ESPAÑA)			
Zollini Sara	2022	Geosystems Hellas S.A. 225 Imittou, GR11632, Athens Branch : HMU- Building K34, Estavromenos, GR71410, Hraklio, Crete	Area 08	RTD-a	40
Daniele Zulli	2022	ENTPE-University of Lyon (Francia)	Area 08	PA	6
Daniele Zulli	2022	University of Technology of Lublin (Polonia)	Area 08	PA	8
Yuri De Santis	2022	InnoRenew CoE	Area 08	Dottorando	90

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

FINANZIAMENTI PUBBLICI

Referente: Francesco Zullo; **Ruolo:** Responsabile Unità di Ricerca; **Titolo:** GeoSciencesIR – PNRR – Next Generation EU (Importo € 140.000)

Referente: Marco Tallini; **Ruolo:** Coordinatore WP; **Titolo:** progetto artEmis "Awareness and resilience through European multi sensor system" (Project: 101061712), ente erogatore: HORIZON-EURATOM-2021-NRT-01-, (Importo € 110.000)

Referente: Anna Chiaradonna **Ruolo:** Componente GdL; **Titolo:** Progetto “TRANSFORMATION - Techniques for multi-Risk Assessment in soils based on Novel Solutions Focused On Reduced numerical Models. Adaptation To climate fluctuatiONS” finanziato dal Ministerio De Ciencia E Innovación del governo spagnolo. Università proponente: Universitat Politecnica De Catalunya (Barcelona, Spagna). Importo:

Referente: Manuel Ferretti; **Ruolo:** Responsabile progetto; **Titolo:** Modelli fisico-matematici di metamateriali stampati in 3D. Finanziato dall’Università degli Studi dell’Aquila. Importo € 10.000.

Referente: Lucia Saganeiti; **Ruolo:** Responsabile progetto; **Titolo:** **Gender dis-equality e dispersione insediativa.** Finanziato dall’Università degli Studi dell’Aquila. Importo € 4.000.

Referente: Donatella Dominici **Ruolo:** Componente GdL **Titolo:** Progetto H2020 - Grant Agreement No 101007641 Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange “Development of Utilities Management Platform for the case of Quarantine and Lockdown” eUMaP.

Referente: Alessandra Tosone **Ruolo:** Responsabile progetto **Titolo:** Progetto: “Acciaio e recupero. L’edilizia scolastica tra rifunzionalizzazione postpandemica, riqualificazione energetica ed economia circolare”, FINANZIATO SU BASE COMPETITIVA dall’Università degli Studi dell’Aquila (Rep. N. 786 del 13.07.2021, Prot. n. 80798 Class. III/13) all’interno del Piano Strategico 2020-2025)

Referente: Anna Rita Scorzini **Ruolo:** Responsabile scientifico **Titolo:** Progetto di Ateneo (anno 2022): "TSUDAM: TSUnami DAMAGE modelling" (importo finanziato: € 14.500)

Referente: Matteo Abita **Ruolo:** Responsabile scientifico **Titolo:** Progetto di Ateneo (anno 2022): Acciaio e recupero. L'edilizia scolastica tra rifunzionalizzazione postpandemica, riqualificazione energetica ed economia circolare (importo finanziato: € 3.000)

Responsabile scientifico del task 5.1 "Interventi integrati e sostenibili per la riqualificazione di edifici esistenti" nell'ambito del progetto ReLuis 2022-24 (Marco VAILATI)

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Nella tabella che segue sono riportati premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti afferenti al DICEAA (la sigla DR indica "Da rilevare")

Descrizione	2022	
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri	Anna Rita Scorzini	Attribuzione della research fellowship presso l'Università di Liegi (Belgio), Department ArGenCo, Sector MS ² F (hydraulic engineering section)
	Anna Chiaradonna	Assegnataria della borsa Erasmus+ Program 2021/2022 Mobility agreement, Staff mobility for training at the Norwegian Geotechnical Institute, Norvegia, 13-18 giugno 2022
	Simona Di Nino	Attribuzione di un incarico di insegnamento di 5 ore, dal titolo "An Introduction to Stability and Bifurcation theory", nell'ambito di "Problems of science in the field of engineering and technical sciences" per la Scuola di Dottorato di Lublin University of Technology (Politechnika Lubelska ul. Nadbystrzycka 38B/406 20-618, Lublin).
	Pierluigi De Berardinis, Marianna Rotilio	Primo premio nella categoria "Enti Pubblici" del Concorso nazionale "Archivio delle buone pratiche per la salute e la sicurezza sul lavoro nei cantieri temporanei e mobili", organizzato da Inail, Gruppo tecnico interregionale SSL, CNI e Rete delle professioni tecniche, con il lavoro di ricerca dal titolo "Il piano generale di cantierizzazione". La premiazione è avvenuta a Roma il 18.05.2022.
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali	Mariangela De Vita	Premio W4res 2022 for the Green Duct project. Prizewinner: Mariangela De Vita, Eleonora Laurini. D35W4RES #Women4RES is a 3-year-EU-funded project, which aims at scaling-up the involvement of women in the market deployment and uptake of Renewable Heating and Cooling (RHC) solutions via replicable support measures tested and validated across 8 European countries.
	Anna Rita Scorzini	Membro del Team vincitore della "MINIMAX competition 2022" (organizzata dalla Global Water Partnership (GWP), World Meteorological Organization (WMO) e Water Climate Coalition (WCC)), con il progetto "MOVIDA" (https://sites.google.com/view/movida-project)

Fellow di società scientifica internazionale	Stefano Brusaporci	Best Paper dell'edizione 2022 del Workshop 3D Modeling & BIM organizzato dal Dipartimento di Storia Disegno e Restauro dell'Architettura, Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma
	Anna Chiaradonna	Best Presentation Award "Cone Penetration Testing to Constrain the Calibration Process of a Sand Plasticity Model for Nonlinear Deformation Analysis", 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna, 8-10 June 2022 Invited Speaker, II International Congress on Geotechnical Engineering, Mining and Seismicity – 2nd CIGEMIS, Peru, 5 May 2022
	Simona Di Nino	Premio AIMETA Junior 2022 – Meccanica dei solidi e delle strutture;
	Simona Di Nino	Attribuzione di un incarico di insegnamento di 5 ore, dal titolo "An Introduction to Stability and Bifurcation theory", nell'ambito di "Problems of science in the field of engineering and technical sciences" per la Scuola di Dottorato di Lublin University of Technology (Politechnika Lubelska ul. Nadbystrzycka 38B/406 20-618, Lublin).
	Sara Zollini	Premio IEEE-GRS29-CNI-SI 2021 per le 3 migliori tesi di dottorato di ricerca in geoscienze e telerilevamento (discusse nel periodo dal 1 maggio 2020 al 31 maggio 2021) nell'ambito del concorso bandito dal Chapter South Italy (SI) and Central-North Italy (CNI) della IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (GRSS). Cerimonia di assegnazione 03/03/2022
	Paola Monaco	Invited Speaker sul tema "Combined use of CPT & DMT: background, current trends and ongoing developments", Focus Discussion "CPT vs. other tests: Potential of test synergy", 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna, 8-10 June 2022
	Zulli Daniele	Membro dello Scientific Council of the Lublin University of Technology Publishing House.
	Monaco Paola	Secretary Technical Committee TC102 – In-Situ Testing, International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE).
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico	Bartolomucci Carla	Direttore (con Simonetta Ciranna) della Collana Editoriale "Arte, Architettura, Archeologia" di Textus Edizioni - L'Aquila
	Brusaporci Stefano	-Editor-in-Chief della rivista scientifica ANVUR Aree 08-10-11, indicizzata SCOPUS, "DISEGNARECON" (ISSN 1828-5961) -Membro del comitato editoriale della rivista "IMG" (ISSN 2724-2463).
	D'Annibale Francesco	- Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale CivilEng - MDPI - Associate Editor della rivista internazionale CivilEng - MDPI - Membro dell'Editorial Board della rivista American Journal of Mechanical and Industrial Engineering, Science Publishing Group - Editor della rivista internazionale Research on Engineering Structures & Materials - MIM Research Group

	Fragiacomo Massimo	<ul style="list-style-type: none"> - Member of the Editorial Board of the International Journal of Architectural Heritage: Conservation, Analysis, and Restoration, since 3/2019. - Associate Editor, Wood Structures, ASCE Journal of Structural Engineering, from 12/2018. - Member of the Editorial Board of the Journal of Engineering, Civil Engineering Section, Hindawi, from 2018. - Member of the Editorial Board of the European Journal of Wood and Wood Products, Springer, from 2017. - Member of the Editorial Board of the Wood and Fiber Science Journal, The Sheridan Press, from 2017. - Member of the Editorial Board of the Structural Engineering and Mechanics International Journal, Technopress; - Member of Editorial Board of the Journal of Civil Engineering and Architecture, David Publishing Company - Member of the Editorial Board of the Journal of Structural Fire Engineering, Multi-science Publishing Company
	dell'Isola Francesco	<ul style="list-style-type: none"> - editore del volume Dynamics, Strength of Materials and Durability in Multiscale Mechanics (Springer Nature Switzerland AG) in the book series Advanced Structured Materials; - Editor in chief della rivista Mathematics and Mechanics of Complex Systems (MSP) <p>- Membro editorial board:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Research in Nondestructive Evaluation (Taylor & Francis), -International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics (IOS), -Mathematics and Mechanics of Solids (SAGE), - Continuum Mechanics and Thermodynamics (Springer), -European Journal of Environmental and Civil Engineering (Taylor & Francis), -Journal Mechanics of Solids (Springer), -Modern Engineering (Centrum Rzeczoznawstwa Budowlanego Sp. z o.o.), -Acta Mechanica (Springer), - ZAMM – Journal of Applied Mathematics and Mechanics/Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (Wiley)
	Giorgio Ivan	<ul style="list-style-type: none"> - Editore di un volume nel 2022: 1) “Theoretical Analyses, Computations, and Experiments of Multiscale Materials: A Tribute to Francesco dell’Isola” (Springer Nature Switzerland AG) in the book series Advanced Structured Materials; - Editore dello Special ISSUE su “Mathematics and Mechanics of Solids” (SAGE) <p>Membro editorial board:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mechanics of Materials (Frontiers in Materials and Frontiers in Mechanical Engineering),

		<p>-Mathematics and Mechanics of Solids (SAGE), Robotics (MDPI), Open Engineering (De Gruyter),</p> <p>-BMC Mechanical Engineering (Springer Nature),</p> <p>-Advances in Mathematical Physics (Hindawi),</p> <p>-Advances in Materials Science and Engineering (Hindawi),</p> <p>-Mathematical Problems in Engineering (Hindawi)</p>
	Alessandro Ciallella	Membro dell'editorial board della rivista internazionale: Mathematics and Mechanics of Solids (SAGE).
	Pierluigi De Berardinis	Membro dal 2015 di Editorial Board Members di VITRUVIO International Journal of Architectural Technology and Sustainability Universitat Politecnica de Valencia;
	Donatella Dominici	<p>Guest editor (in corso) per lo special Issue "Remote Sensing for Coastal Management" di Journal of Marine Science and Engineering (JMSE; ISSN 2077-1312);</p> <p>- Membro del comitato editoriale della rivista Applied Geomatics (AGMJ), Springer - ISSN Online: 1866-928X Print ISSN: 1866-9298.</p>
	Maria Alicandro	<p>Guest editor (in corso) per lo special Issue "Remote Sensing for Coastal Management" di Journal of Marine Science and Engineering (JMSE; ISSN 2077-1312);</p> <p>- Membro del comitato editoriale della rivista scientifica "American Journal of Remote Sensing (AJRS)" - ISSN Print: 2328-5788 ISSN Online: 2328-580X; Editore: Science Publishing Group;</p> <p>- Componente del comitato editoriale della rivista "Geomatics and Environmental Engineering" indicizzata Scopus dal 2019. ISSN Online : 2300-7095. ISSN Print : 1898-1135.</p>
	Sara Zollini	<p>Guest editor (in corso) per lo special Issue "Remote Sensing for Coastal Management" di Journal of Marine Science and Engineering (JMSE; ISSN 2077-1312);</p> <p>- Membro del comitato editoriale della rivista scientifica "American Journal of Remote Sensing (AJRS)" - ISSN Print: 2328-5788 ISSN Online: 2328-580X; Editore: Science Publishing Group;</p>
	Lorena Fiorini	<p>Guest Editor rivista ISI-Scopus, Classe A Sustainability (ISSN 2071-1050) by MDPI IF 3,889 (a febbraio 2023) per lo Special Issue "Sustainability of Urban Transformation in the Context of Next Generation EU". Link: https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/3AZF68WCPJ</p> <p>Guest Editor rivista Frontiers in Built Environment (ISSN 2297-3362) by frontiers per lo Special Issue "Urban Regeneration in Historical Centers: Projects and Planning for Building Quality and Landscape Pattern Quality". Link: https://www.frontiersin.org/research-topics/45492/urban-regeneration-in-historical-centers-projects-and-planning-for-building-quality-and-landscape-pattern-quality</p>
	Lucia Saganeiti	Guest Editor rivista ISI-Scopus, Classe A Sustainability (ISSN 2071-1050) by MDPI IF 3,889 (a febbraio 2023) per lo Special Issue "Sustainability of

		<p>Urban Transformation in the Context of Next Generation EU". Link: https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/3AZF68WCPJ</p> <p>Guest Editor rivista Frontiers in Buil Environment (ISSN 2297-3362) by frontiers per lo Special Issue "Urban Regeneration in Historical Centers: Projects and Planning for Building Quality and Landscape Pattern Quality". Link: https://www.frontiersin.org/research-topics/45492/urban-regeneration-in-historical-centers-projects-and-planning-for-building-quality-and-landscape-pattern-quality</p>
	Marco Vailati	Guest editor of "Designs", Journal by MDPI - SI "Seismic Retrofitting of Buildings and Infrastructures"
	Donato Di Ludovico	Partecipazione al Comitato Scientifico della Rivista Scientifica "Urbanistica Inormazioni" edita da INU Edizioni
	Danilo Di Donato	Membro del comitato editoriale della rivista Scientifica Anvur dell'Area 08 DISEGNARECON, Issn 1828-5961, http://disegnarecon.univaq.it/ojs/index.php/disegnarecon
	Ciranna Simonetta	<ul style="list-style-type: none"> - Co direttrice della Collana Arte, Architettura, Archeologia Textus Editore; - Responsabile Scientifica dell'Archivio di proprietà del DICEAA dell'ingegnere Marcello Vittorini - Membro del Comitato Scientifico di DISEGNARECON (rivista scientifica ANVUR, indicizzata da SCOPUS);
	Federico De Matteis	<ul style="list-style-type: none"> - Membro del Comitato scientifico della collana "Bianco. Architettura Progetto Urbano Città", LetteraVentidue Editore, Siracusa; - Membro del Comitato scientifico della collana "Architettura e fenomenologia della città-natura", FrancoAngeli Editore, Milano; - Membro del Comitato scientifico di "Sensibilia. Colloquium on Perception and Experience"; - Membro del Comitato scientifico della rivista "Reading Rooms. Rivista delle case museo, biblioteche e archivi", MiBact; Membro del Comitato scientifico della collana "Risguardi", 40due Edizioni, Palermo; Direttore con L. Reale della collana Projects For., Aracne Edizioni; - Membro del Comitato scientifico della collana "Atmospheric Spaces", Mimesis International, Milano; - Membro del Comitato editoriale della collana "Manuali architettura", Monte Università Editore, Parma; Direttore con A. Giancotti della collana Hortusbooks, edizioni Nuova Cultura
	Rotilio Marianna	<ul style="list-style-type: none"> - Membro del comitato editoriale della rivista scientifica Anvur in Classe A, Area 08/C1, "Sustainability" MDPI (ISSN 2071-1050); - Membro del comitato editoriale della rivista scientifica Anvur, Area 08, "Disegnarecon" (ISSN 1828-5961). "DISEGNARECON"; - Componente del Comitato scientifico della rivista scientifica Anvur, Area 08/C1, Recupero e conservazione, ISSN 2283-7558;
	Renato Morganti	<ul style="list-style-type: none"> - Fa parte del comitato editoriale delle seguenti riviste e collane: L'industria delle costruzioni, VITRUVIO - International Journal of Architectural Technology and Sustainability, Costruzioni Metalliche Culture costruttive (Edicom Edizioni) - Human Factors & Technological - Design Innovation (Pisa University Press S.r.l.), Temi di architettura (2016-), Paesaggi in transizione (Gangemi editore), Architecture, Design and

		Technologies (Aracne editrice), Architettura e territorio (Mac Edizioni).
	Luongo Angelo	<ul style="list-style-type: none"> - Membro dell'Advisory Board della rivista internazionale "Mathematics and Mechanics of Complex Systems" (MSP, Berkeley). - Associate Editor della rivista internazionale "Nonlinear Dynamics" (Springer). - Associate Editor della rivista internazionale "Journal of Applied and Computational Mechanics" (Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran). - Editor-in-Chief della rivista internazionale CivilEng (MDPI). - Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Applied Sciences" (MDPI).
	Zulli Daniele	<ul style="list-style-type: none"> -Academic Editor della rivista internazionale "CivilEng" (MDPI). - Academic Editor della rivista internazionale "Applied Sciences" (MDPI). - Topic Editor-in-Chief della rivista internazionale "Buildings" (MDPI). - Section Chief Editor della rivista internazionale "Journal of Civil Engineering Research" (JCER), SigmaPub. - Handling Editor per NODYCON 2021 Springer Series (Second International Nonlinear Dynamics Conference);
	Matteo Abita	MEMBRO DEL COMITATO EDITORIALE della rivista International Journal of Student Project Reporting (IJSPPR). https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijsspr ISSN online: 2634-1956 - ISSN print: 2634-1948
	Alessandra Tosone	<p>Membro del Direttivo Docomomo Italia Membro del Comitato Scientifico del "Giornale Docomomo Italia" inserito nella Rivista "Il Giornale dell'Architettura" ISSN 2284-1369 (rivista scientifica Anvur per area 08)</p> <p>Membro dell'Editorial Board di "DISEGNARECON", ISSN 1828-5961 Scientific Journal on Architecture and Cultural Heritag (rivista scientifica Anvur per area 08, 10, 11) Guest Editor per L'Industria delle Costruzioni, ISSN 0579-4900 (rivista scientifica Anvur area 08)</p>
	Anna Rita Scorzini	Membro dell'Editorial Board del Journal of Flood Risk Management (Wiley)
	Monaco Paola	<ul style="list-style-type: none"> -Membro Editorial Board del Geotechnical Testing Journal (ASTM). -Coordinatore Comitato editoriale per l'aggiornamento delle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche in sito", Associazione Geotecnica Italiana (AGI).
	Francesco Zullo	<p>Membro dell'Editorial board della rivista Current Urban Studies;</p> <p>Membro del Reviewer board delle seguenti riviste scientifiche: Land, ISPRS International Journal of Geo-Information, Frontiers</p> <p>è guest editor dei seguenti due Special Issue: -Indicators engineering for sustainable land transformation and soil conservation, Rivista Land e</p>

		Application of Participatory Geographic Information Systems in Land Use Planning Rivista Land
	Marcello Di Risio	<p>Componente Editorial board della Rivista "Journal of Marine Science and Engineering"</p> <p>Guest Editor del numero speciale "Marine Sediments: Processes, Transport and Environmental Aspects" edito dalla rivista Journal of Marine Science and Engineering</p> <p>Guest Editor del numero speciale "Wave-structure Interaction Processes in Coastal Engineering" edito dalla rivista Water</p> <p>Membro dell'Editorial Board della rivista Sci</p> <p>Membro dell'Editorial Board della rivista Frontiers in Built Environment - Coastal and Offshore Engineering</p>
	Davide Pasquali	<p>Componente Editorial board della Rivista "Current Trend in Oceanography and Marine Sciences"</p> <p>Componente Editorial board della Rivista "Current Trends in Civil & Structural Engineering"</p> <p>Guest Editor del numero speciale "Marine Sediments: Processes, Transport and Environmental Aspects" edito dalla rivista Journal of Marine Science and Engineering</p> <p>Editore del libro " Ocean Wave Studies", (Intech Open Ed., 978-1-83968-207-0)</p> <p>Guest Editor del numero speciale "Maritime Hydraulics: Analysis and Modeling" edito dalla rivista Applied Sciences.</p> <p>Componente Editorial board della Rivista "Journal of Coastal and Hydraulic Structures (JCHS)"</p> <p>Componente topic board della Rivista "Journal of Marine Science and Engineering"</p>
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali	Gino D'Ovidio	Direzione del CITRAMS (Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile) dell'Università degli Studi dell'Aquila;
	Massimo Fragiaco	Direzione CERFIS (Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica) dell'Università degli Studi dell'Aquila
	Francesco Dell'Isola	Direzione M&MOCS (International Research Centre on Mathematics and Mechanics of Complex Systems) dell'Università degli Studi dell'Aquila
Attribuzione di incarichi di insegnamento o	Chiaradonna Anna	Assegnataria della borsa Erasmus+ Program 2021/2022 Mobility agreement, Staff mobility for training at the Norwegian Geotechnical Institute, Norvegia, 13-18 giugno 2022

ricerca presso enti o istituti esteri		
Responsabilità scientifica di congressi internazionali	Monaco Paola	Secretary, Technical Committee TC102 – Ground Property Characterization from In-Situ Tests della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE) International Advisory Board, 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna, 8-10 June 2022, organizzato da Associazione Geotecnica Italiana (AGI) e Università di Bologna con il patrocinio del TC102 In-Situ Testing ISSMGE
	Anna Chiaradonna	Scientific Committee Member, 8th International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials IS-PORTO 2023, Porto (Portogallo), 3-6 settembre 2023, organizzato da Portuguese Geotechnical Society (SPG) e Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP) con il patrocinio del TC101 – Technical Committee on Laboratory Stress-Strain-Strength Testing of Geomaterials ISSMGE
	Francesco dell'Isola, Ivan Giorgio, Alessandro Ciallella	Organizzatori della conferenza internazionale (patrocinata dallo IUTAM) ICONSOM 2022 tenutasi ad Alghero dal 13 al 16 giugno 2022.
	Marianna Rotilio	Membro del Comitato scientifico del Congreso Euro-Americano sobre Patología de la Construcción, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio, REHABEND 2022, Granada (Spagna) 13-15.09.2022;
	Martina Sciomenta	Organizer of Minisymposium 38 - COMPDYN 2021 - 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering
	Daniele Zulli	Organizzatore Minisimposio "Statics and Dynamics of Composite Structures and Metamaterials" in World Conference of Computational Mechanics, WCCM 2022, Yokohama (Giappone)
	Morganti Renato	Responsabile Scientifico del Premio Luigi Zordan, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale, Università degli Studi dell'Aquila
	Luongo Angelo	Membro dello Steering Committee del convegno internazionale NodyCon, Roma, February 16-19, 202

Segue una tabella di sintesi:

Descrizione	2022
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali	1
Fellow di società scientifiche internazionali	7
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico	44
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali	0

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri	3	
Responsabilità scientifica di congressi internazionali	4	

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Nella seguente tabella si riporta l'entità delle attività di Terza Missione e Impatto Sociale di pertinenza del Dipartimento.

Attività	2022
Numero di Brevetti e privative vegetali	2
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi	11 contratti 3 tariffari
Ricerche e scavi archeologici	
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.)	
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.)	1
Alternanza Scuola-Lavoro	10 seminari di cui 2 in presenza
MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>)	
Attività di public engagement	

Attività

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

Pierluigi De Berardinis	Studio di fattibilità tecnico economica dell'intervento di recupero e riqualificazione del complesso edilizio ex Ospedale S. Salvatore, sito in L'Aquila, viale Nizza.
Marianna Rotilio	Rimozione delle opere di puntellamento realizzate a seguito degli eventi sismici verificatisi a L'Aquila nel 2009
Marco Tallini	Supporto e validazione scientifica relativi allo studio geologico del PFTE AUTOSTRADE A24 / A25 DEI PARCHI E ISTRUTTORIA AL PROGETTOINFRA PER ADEGUAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA IN SEGUITO ALLA CLASSIFICAZIONE QUALE OPERA STRATEGICA PER FINALITÀ DIPROTEZIONE CIVILE
Marco Tallini	Studio delle faglie attive e capaci di Capitignano e Montereale
Anna Rita Scorzini	Soluzione delle criticità idrauliche nell'implementazione del sistema dei sottoservizi del Comune di L'Aquila
Rocco Alaggio	Supervisione scientifica della progettazione e implementazione di sistemi di monitoraggio strutturale su ponti ferroviari. Importo della convenzione: 95000€. Committente: ECO.NET. S.p.A.
Donatella Dominici	Creazione di un archivio digitale e georeferenziato su cartografia dei lavori pubblici realizzati dai quattro Servizi Del Genio Civile della Regione Abruzzo e dei lavori pubblici sottoposti al parere del C.R.T.A. (Comitato Regionale Tecnico Amministrativo) attraverso l'utilizzo del software open source QGIS
Francesco Zullo	Accordo tra DICEAA e USRC finalizzato alla realizzazione di una piattaforma web per la gestione dei dati e delle informazioni relative ai processi di ricostruzione dei comuni del cratere

Francesco Zullo	Accordo tra DICEAA e Comune di Castel del Giudice per il progetto dal titolo "Riqualificazione e rigenerazione urbana ed ambientale del Centro Abitato del Comune di Castel del Giudice"
Alternanza Scuola-Lavoro (quadro 17.d SUA-TM/IS)	
Si sono svolti 10 seminari presso Istituti Superiori abruzzesi, su tematiche di interesse delle Scuole e di competenza dei Docenti del DICEAA, coinvolgendo complessivamente circa 300 studenti.	
Attività di public engagement (quadro 18 SUA-TM/IS)	
Si è svolta attività di orientamento in modalità online, rivolta agli studenti di Istituti di Istruzione Superiore, compresa la partecipazione agli eventi di Ateneo "Open Day 2021" e "porte Aperte 2021", con la finalità di descrizione dell'offerta formativa, delle modalità di iscrizione e arruolamento (test di ammissione, test di valutazione, bandi di iscrizione, ecc), dei supporti alla didattica (attività di tutoraggio) nonché per divulgazione scientifica su tematiche di competenza del Dipartimento.	

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione			
<p>Il Dottorato di Ricerca inquadrato nel DICEAA, denominato "Ingegneria Civile Edile-Architettura Ambientale" (PhDICEAA), attraverso i due curriculum attivi, (Civile-Ambientale ed Edile-Architettura) consente ai suoi partecipanti lo sviluppo delle competenze necessarie per esercitare attività di ricerca di alta qualificazione. La mobilità internazionale dei dottorandi DICEAA, spesso chiamati a svolgere ricerca per determinati periodi in Atenei esteri, fornisce un ulteriore valore aggiunto alla loro formazione, che viene attestata con certificazione aggiuntiva di "Dottorato Europeo" e "Dottorato Internazionale". Inoltre, la presenza nel Collegio di Dottorato di ricercatori afferenti ad Atenei esteri contribuisce ad estendere il carattere di internazionalità al Dottorato stesso, rappresentando anche un incentivo alla collaborazione scientifica e allo scambio di competenze. L'attività didattica programmata in seno al Corso di Dottorato, erogata prevalentemente da Docenti esterni su tematiche scientifiche di alto profilo, rappresenta uno strumento di notevole potenziamento delle capacità e delle conoscenze dei partecipanti, nonché di valido e vivace contributo alla ricerca Dipartimentale. Il PhDICEAA, oltre a rappresentare un primo canale di inserimento nell'attività accademica, rappresenta anche una fonte di arricchimento culturale e di esperienze valide per l'immissione nel mondo del lavoro.</p> <p>Per quanto riguarda gli assegni di ricerca, una buona percentuale delle attività di terza missione viene investita per il finanziamento di assegni di ricerca, sia per Laureati Magistrali, sia per Dottori di Ricerca (come previsto dalla Normativa).</p> <p>La tabella che segue identifica i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca e assegni di ricerca.</p>			
Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Sviluppo di alte competenze scientifiche	Scarsa attrattività del Corso di Dottorato da parte di laureati in altri Atenei nazionali	Stimolo alla collaborazione scientifica con partner esteri	Diminuzione di finanziamenti esterni in relazione a temi di ricerca di base

<i>Occasione di mobilità internazionale in entrata e in uscita</i>	<i>Numero limitato di borse ministeriali</i>	<i>Finanziamento di borse dottorali da parte di realtà private volte all'innovazione</i>	<i>Riforma delle scuole dottorali</i>
<i>Primo passo verso l'inserimento nell'Accademia</i>		<i>Riforma delle scuole dottorali</i>	
<i>Fonte di conoscenza spendibile nel mondo del lavoro</i>		<i>Promozione di tesi in cotutela con altri Atenei esteri</i>	
<i>Molte borse aggiuntive finanziate nell'ambito della linea PON-Dottorati Innovativi</i>			
<i>Esistenza di un fondo dipartimentale utilizzato dai dottorandi/e</i>			

Quadro 2.1.2. – Ricerca

La valutazione della ricerca viene basata su dati oggettivi desunti dai risultati della VQR (Quadro 2.1.1) nonché dal Monitoraggio della ricerca e dai dati di Produzione scientifica (Sezione 1.5).

Da una parte si riscontra in linea generale, e specialmente nell'ultimo anno del triennio oggetto di valutazione, un incremento sostanziale della produzione scientifica, con particolare riferimento agli articoli su rivista. Si segnala inoltre, nell'ultimo anno del triennio, un aumento del numero di progetti acquisiti da bandi competitivi e un miglioramento dei rapporti di scambio scientifico internazionale, testimoniato dal crescente numero di co-autori stranieri. A conferma di ciò è anche la significatività della mobilità internazionale, specialmente in uscita, da parte di ricercatori del Dipartimento. Da segnalare inoltre il miglioramento, manifestato attraverso il parametro A definito dall'ANVUR, delle aree di Architettura (08a) e Ingegneria Civile (08b) del Dipartimento in ambito di Ateneo rispetto alle precedenti valutazioni. L'Area di Ingegneria Civile Anche in termini di attrazione di risorse, il DICEAA, almeno per quanto riguarda, si evidenzia tra le migliori in Ateneo. Con finalità di sostegno alla ricerca, il Dipartimento investe una quota del proprio bilancio nel finanziamento di progetti di ricerca di interesse (RIA), e distribuisce i fondi corrispondenti sulla base del merito scientifico. La presenza di due Centri di Ricerca (CERFIS e M&MOCS) afferenti al Dipartimento, con la recente aggiunta di un Centro di Ricerca interdipartimentale (CITRAMS) favoriscono la l'organizzazione delle attività e agevolano l'attrazione di fondi di ricerca. L'importante numero e dotazione tecnologica dei Laboratori scientifici e delle rispettive Sezioni forniscono un supporto imprescindibile alle attività di ricerca. Questi sono aspetti rappresentativi di punti di forza.

E' importante inoltre sottolineare come l'assetto in Gruppi di ricerca (Quadro 1.3.2), costituiti da un minimo di 1 ad un massimo di 12 ricercatori, consenta agevole organizzazione, coordinamento e indirizzo dell'attività di ricerca nell'ambito del gruppo stesso (punto di forza), pur tuttavia limitando, almeno parzialmente, le iniziative multidisciplinari e le azioni congiunte inter-gruppo (punto di debolezza).

D'altra parte, rappresentano punti di debolezza la moderata capacità, in termini assoluti, di attrazione di fondi di ricerca da bandi competitivi e la contenuta capacità di attrarre mobilità internazionale di ricercatori in ingresso. Risulta inoltre poco distribuita, tra i Settori Scientifici Disciplinari operativi in Dipartimento, la produzione scientifica con co-autori stranieri. La presenza inoltre di tre addetti, tra inattivi o poco attivi, valutati dal confronto tra il numero di prodotti attesi dal DICEAA e quelli effettivamente erogati in ambito VQR, compone un ulteriore aspetto di debolezza.

Da segnalare l'inadeguatezza del patrimonio edilizio alle esigenze tecnologiche e di sicurezza di alcuni laboratori dipartimentali, le cui operatività risultano inevitabilmente indebolite rispetto alle potenzialità.

Infine, la limitata numerosità del personale tecnico/amministrativo non facilita l'espletamento delle attività.

La tabella che segue identifica i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce all'attività di ricerca.

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
<i>Tendenza crescente del numero di prodotti scientifici</i>	<i>Valore assoluto modesto del numero progetti finanziati da bandi competitivi</i>	<i>Canali di finanziamento nazionale ed europeo</i>	<i>Limitato numero di bandi competitivi nazionali per il finanziamento alla ricerca</i>
<i>Tendenza crescente numero progetti finanziati da bandi competitivi</i>	<i>Mobilità ricercatori esterni verso DICEAA</i>	<i>Contatti con Enti di ricerca e Università internazionali</i>	<i>Abbandono di linee di ricerca di base</i>
<i>Mobilità ricercatori DICEAA verso l'esterno</i>	<i>Non uniforme distribuzione di co-autori stranieri nei SSD</i>	<i>Tematiche di ricerca comprese negli ambiti dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</i>	
<i>Numero assoluto co-autori stranieri</i>	<i>Difficoltà nelle interazioni e attività comuni tra Gruppi di ricerca</i>	<i>Piano Nazionale Ripresa e Resilienza</i>	
<i>Coordinamento indirizzi all'interno dei Gruppi di ricerca</i>	<i>Budget finanziamento di Dipartimento (RIA) modesto</i>	<i>Sviluppo e potenziamento delle Infrastrutture di ricerca</i>	
<i>Presenza Centri di Ricerca afferenti al Dipartimento</i>	<i>Limitata numerosità del personale tecnico e amministrativo a supporto delle attività</i>		
<i>Finanziamento (RIA) sulla base del merito scientifico</i>	<i>Inadeguatezza del patrimonio edilizio di alcuni laboratori</i>		
<i>Numero e dotazione dei Laboratori scientifici</i>			

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

Quadro 2.2.1. – Terza Missione			
<p>L'attività di Terza missione del DICEAA si esplicita principalmente attraverso le seguenti iniziative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imprese spin-off, - attività conto terzi, - formazione continua. <p>La Terza Missione è finanziata da soggetti di natura sia pubblica che privata.</p> <p>Per quanto riguarda gli Spin-off è presente il "DRIMS SRL - Diagnostics, Retrofitting and Innovation in Materials and Structures s.r.l.", come Società di Servizi di Ingegneria, specificamente nei campi dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura.</p> <p>Le attività conto terzi sono condotte dai Gruppi di ricerca e dai singoli docenti / ricercatori afferenti, sulle tematiche di rispettiva competenza. Essa si esplicita anche nella realizzazione di brevetti e contempla tematiche applicate ampie e variegate, prevalentemente al servizio alle esigenze del Territorio, ma garantisce anche affinamento delle conoscenze dei ricercatori del Dipartimento.</p> <p>Attività di formazione continua, nella forma di corsi di formazione professionale, sono svolti in convenzione con ANCE L'Aquila, e rivolti a tecnici delle imprese di costruzione.</p> <p>I fondi reperiti con l'attività conto terzi hanno anche consentito: (a) di coinvolgere nuovi giovani nello sviluppo della ricerca applicata, (b) di implementare le strumentazioni a disposizione del Dipartimento.</p> <p>Si ritiene pertanto che tale attività vada proseguita ed incrementata in futuro, in un quadro di rapporto sempre equilibrato con Didattica e Ricerca, in quanto motrice di ampliamento delle conoscenze e diffusione della cultura scientifica all'esterno del mondo accademico.</p> <p>La tabella che segue contiene identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce delle attività di Terza Missione.</p>			
Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Attività di interesse del Territorio	Scarsa attività di comunicazione	Ampliamento delle conoscenze	Concorrenza altri Atenei presenti nella regione e nelle regioni contermini
Attività di interesse nell'ambito nazionale di ripresa delle attività edilizie, monitoraggio e salvaguardia del costruito	Limitato numero di personale ricercatore da poter dedicare alle iniziative	Coinvolgimento di giovani ricercatori	Concorrenza Atenei e Centri di Formazione on-line
Fondi acquisiti reinvestiti nella ricerca	Limitato numero di tecnici a supporto delle attività laboratoriali	Finanziamento di nuovi ricercatori	
Attività negli ambiti di finanziamento nazionale ed internazionale	Limitato numero di personale tecnico/amministrativo a supporto delle attività	Territorio d'ambito interessato dal processo di ricostruzione post sisma	
		Ripresa delle attività edilizie alla scala nazionale	
		Interesse internazionale a specifici ambiti del dipartimento	
		Piano Nazionale Ripresa e Resilienza	

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

Il DICEAA, per sua declinazione naturale, è da sempre proiettato verso la ricerca di uno sviluppo sostenibile nelle attività legate al tema dell’edilizia, delle strutture e infrastrutture, del patrimonio culturale, edilizio ed urbanistico e dell’ambiente. Attraverso la diffusione della cultura della sostenibilità, perseguita nelle sue attività didattiche, il Dipartimento fornisce uno stimolo nei confronti dei suoi studenti, futuri professionisti chiamati ad operare in settori di progettazione e pianificazione, verso i temi della salvaguardia dell’ambiente, dello sviluppo sostenibile e della corretta gestione delle risorse. Infatti, con riferimento ai Corsi di Laurea erogati dal DICEAA, (Ingegneria Civile e Ambientale, Ingegneria Civile, Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio, Ingegneria Edile-Architettura e Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio), il Dipartimento chiaramente rappresenta un riferimento a livello regionale per la diffusione della cultura della sostenibilità ambientale. Il Dipartimento si impegna altresì in attività di formazione continua sui temi di propria competenza, ad esempio con il Master di primo livello in Management tecnico-amministrativo post catastrofe degli enti locali. Inoltre, varie attività di divulgazione scientifica sono state intraprese nel corso degli anni nei confronti della cittadinanza e delle Scuole Superiori del territorio, con l’obiettivo, tra gli altri, di sensibilizzare i partecipanti alle tematiche di sostenibilità. I limiti di tali attività vanno ricercati nell’ampiezza del bacino di fruizione, ossia è condizionata dalla difficoltà nell’incrementare la numerosità dei fruitori. Con specifico riferimento ai temi della Gestione del patrimonio e dell’organizzazione e partecipazione alle attività culturali, didattica aperta e Public Engagement, il Dipartimento prende parte alle iniziative della Notte dei Ricercatori e di Street Science, attivamente partecipa ad iniziative volte agli studenti delle scuole superiori, in particolare Alternanza Scuola – Lavoro (poi diventata PCTO) ed Orientamento.

Attraverso il suo patrocinio, e la presenza dei suoi docenti, il Dipartimento interviene presso giornate di studio e seminari, aperti sia ai tecnici che alla popolazione, come “Cantieri Aperti” e simili iniziative ad opera di Ordini Professionali, Fondazioni, Associazioni. Analogamente sostiene premi per studenti meritevoli, concorsi di idee ed iniziative per la riqualificazione e valorizzazione del territorio e della città.

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
<i>Competenza nei temi di sostenibilità ambientale</i>	<i>Raggiungimento di una cospicua numerosità di fruitori delle azioni</i>	<i>Ampliamento delle conoscenze</i>	<i>Concorrenza altri Atenei presenti nella regione e nelle regioni contermini</i>
<i>Corsi di Laurea e temi di ricerca incentrati alle tematiche di sostenibilità</i>	<i>Scarsa attività di comunicazione</i>	<i>Territorio d’ambito interessato dal processo di ricostruzione post sisma</i>	<i>Scarso interesse da parte di altre amministrazioni</i>
<i>Competenza nei temi delle procedure informatizzate per l’edilizia e le infrastrutture</i>	<i>Limitato numero di personale ricercatore da poter dedicare alle iniziative.</i>	<i>Ripresa delle attività edilizie alla scala nazionale</i>	
		<i>Interesse internazionale a specifici ambiti del dipartimento</i>	

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

Obiettivo generale del Dipartimento è favorire l'attività di ricerca, in particolare sviluppando un sistema che agevoli la collaborazione e il coinvolgimento dei singoli studiosi, dei gruppi di ricerca, dei Laboratori e dei Centri di ricerca. In linea con il piano strategico di Ateneo 2020-2025, gli obiettivi strategici sono definiti secondo le seguenti cinque priorità:

(S1) Rafforzare la partecipazione ai Bandi competitivi relativi a Programmi Nazionali e Internazionali, con proposte progettuali di qualità.

(S2) Favorire l'Open Science, per facilitare la disseminazione e la circolazione di dati e informazioni e creare nuovi stimoli alla ricerca scientifica di base e applicata.

(S3) Fornire incentivi per intensificare la multidisciplinarietà, in analogia e integrazione di quanto previsto dal nuovo Programma Horizon Europe.

(S4) Sviluppare e perseguire le sinergie dei fondi e progetti di ricerca con i Fondi Strutturali e di Investimento (ESIF post-2020) nei settori coerenti con la *Smart Specialisation Strategy* stabilita dalla Regione.

(S5) Migliorare le condizioni ambientali per una vera interazione tra ricerca e didattica a tutti i livelli di studio, mediante formazione specifica dei docenti e revisione dell'offerta formativa.

Conseguentemente, il Dipartimento propone una serie di azioni e strategie, al fine di favorire la produzione e diffusione di nuova conoscenza, e valorizzare i prodotti della ricerca, assumendo l'interdisciplinarietà e internazionalizzazione quali aspetti virtuosi. Pertanto, il Dipartimento fa proprie le strategie individuate dall'Ateneo, quali:

(a) - Investire nella ricerca di base, cioè assicurare opportuni finanziamenti per la sua crescita, riconoscendo l'importanza fondamentale che una ricerca orientata alla conoscenza pura riveste anche per lo sviluppo della ricerca applicata;

(b) - Rafforzare la reputazione della ricerca, promuovendo e supportando la partecipazione a reti nazionali e internazionali;

(c) - Incentivare la formazione di gruppi di ricerca interdipartimentali capaci di proporre progetti trasversali coinvolgendo anche soggetti esterni, mediante meccanismi, anche premiali, predisposti allo scopo;

(d) - Rafforzare e razionalizzare le infrastrutture della ricerca, ottimizzando l'utilizzo delle dotazioni di Dipartimenti e Centri, e aprendole anche all'esterno;

(e) - Aumentare e rafforzare il supporto amministrativo e i servizi di sostegno ai ricercatori, soprattutto ai più giovani, per l'individuazione dei fondi di ricerca;

(f) - Favorire il trasferimento e la diffusione delle conoscenze all'esterno e promuovere la cultura dell'imprenditorialità.

Alla luce delle indicazioni del piano strategico di ateneo, il Dipartimento ha individuato in seno al Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento (PTSR) 20-22 gli obiettivi da perseguire annualmente definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso annualmente.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Favorire la comunicazione in dipartimento delle iniziative open access di Ateneo (S2)	Redazione linee guida per accedere all'iniziativa Springer	Numero di articoli pubblicati nell'ambito della convenzione con Springer	1

Favorire la pubblicizzazione delle pubblicazioni open access (S2)	Aprire una sezione nel sito dipartimentale che raccolga tutte le pubblicazioni open access di dipartimento	Numero di pubblicazioni inserite nel sito di dipartimento	3
Facilitare la disseminazione e la circolazione di dati e informazioni e creare nuovi stimoli alla ricerca scientifica di base e applicata (Open Science) (S2)	Aprire una sezione nel sito dipartimentale che raccolga dati e informazioni relative agli studi condotti dai ricercatori del Dipartimento	Numero di prodotti resi disponibili sul sito dipartimentale	1
Intensificare la multidisciplinarietà delle collaborazioni dipartimentali (S3)	Favorire il finanziamento alle attività di gruppi di ricerca multidisciplinari	Numero di gruppi multidisciplinari finanziati nell'ambito del RIA	2
Intensificare la multidisciplinarietà delle collaborazioni dipartimentali (S3)	Incentivare la formazione di gruppi di ricerca multidisciplinari	Numero di gruppi multidisciplinari pubblicati sul sito Dipartimentale	3
Promuovere la ricerca di base (a)	Promuovere l'utilizzo dei fondi RIA	Percentuale di fondi utilizzata entro 30 settembre	65%
Accrescere la consapevolezza negli studenti degli sbocchi professionali conseguenti all'ottenimento del titolo di dottore di ricerca	Promuovere l'organizzazione di seminari formativi e informativi da parte di dottori di ricerca	Numero di seminari	1
Potenziamento delle infrastrutture e degli strumenti per la ricerca (S5)	Promuovere l'acquisizione di strumenti e la realizzazione di infrastrutture per la ricerca	Percentuale destinata all'acquisizione di strumenti e la realizzazione di infrastrutture per la ricerca rispetto al totale dei finanziamenti esterni ricevuti	3%

Potenziamento dell'informazione relativa a infrastrutture e strumenti per la ricerca (d)	Aprire una sezione nel sito dipartimentale che descriva le infrastrutture e strumenti per la ricerca	Numero di schede informative	3
Favorire la partecipazione dei giovani ricercatori alle attività di ricerca dipartimentali (e)	Favorire la partecipazione dei giovani ricercatori a bandi competitivi di Ateneo, nazionali e internazionali	Numero di proposte di progetti di ricerca formulate da giovani ricercatori (con presa di servizio non superiore a 10 anni)	1
Promuovere la mobilità internazionale (sia in ingresso, sia in uscita) (b)	Incoraggiare i rapporti internazionali	Numero di giorni passati in una sede estera da ricercatori, ivi compresi gli studenti di dottorato, del Dipartimento (in uscita) o passati in sede da ricercatori, ivi compresi gli studenti di dottorato che provengono da una sede estera (in entrata)	15
Promuovere la mobilità internazionale del dottorato (b)	Incoraggiare la richiesta di certificazione aggiuntiva di "Dottorato Europeo" oppure di "Dottorato Internazionale"	Numero di studenti di dottorato che acquisiscono il titolo con la certificazione aggiuntiva	2
La valorizzazione dei risultati ottenuti dal Dipartimento è descritta nei documenti finalizzati al monitoraggio.			

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

Con specifico riferimento alla Terza Missione e Impatto Sociale, il piano strategico di Ateneo 2020-2025 esplicita l'impegno a favorire il trasferimento di conoscenze, anche per lo sviluppo sostenibile e la valorizzazione della cultura e del territorio.

In linea con gli obiettivi di Ateneo, il Dipartimento si impegna a realizzare/completare le attività di censimento delle competenze presenti in Ateneo e dei "prodotti della ricerca" oggetto di possibile valorizzazione diversa da quella editoriale (spin-off, brevetti, know-how industriale).

In secondo luogo, il Dipartimento si dà l'obiettivo di migliorare la sua politica di comunicazione, volta a far conoscere tanto le competenze disponibili per la "valorizzazione esterna", quanto i risultati raggiunti.

In terzo luogo, il Dipartimento si impegna a favore le attività degli spin-off.

Con l'obiettivo generale del trasferimento tecnologico, si vogliono in particolare sviluppare le relazioni con gli attori locali che gestiscono iniziative di "accelerazione" e/o "incubazione" di attività imprenditoriali.

Sposando gli obiettivi del piano strategico di Ateneo, il Dipartimento ha individuato gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno 2021.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Migliorare l'informazione delle competenze scientifiche dei ricercatori del DICEAA	Aprire una sezione nel sito dipartimentale che descriva le competenze scientifiche del DICEAA	Numero di schede informative pubblicate sul sito di dipartimento	2
Promuovere la divulgazione delle attività del Dipartimento	Organizzazione di eventi scientifici o di divulgazione	Numero di eventi scientifici organizzati dal Dipartimento	1
Promuovere la collaborazione con la Regione Abruzzo	Favorire la sottoscrizione di accordi con i Dipartimenti Regionali	Numero accordi attivi	2
Promuovere la collaborazione con soggetti privati	Favorire la sottoscrizione di accordi con soggetti privati	Numero accordi attivi	1
Promuovere l'informazione relativa ai brevetti dei ricercatori del Dipartimento	Aprire una sezione nel sito dipartimentale che descriva le iniziative brevettuali dei ricercatori del Dipartimento	Numero di schede	1



B.3 - Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e
Matematica (DISIM)

Relazione Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale Anno 2023 – Attività relative all'anno 2022

Sommario

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	15
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	28
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	46
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente.....	74
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	74
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	80
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	85
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	87

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (nel seguito indicato come DISIM), creato il 1° luglio 2012, è il risultato di un progetto culturale che ha visto l'aggregazione di docenti delle aree CUN 1, 8, 9 e 13, precedentemente afferenti ai dipartimenti di Matematica Pura e Applicata, di Informatica, di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, di Sistemi ed Istituzioni per l'Economia formando un gruppo operante su tematiche affini all'interno dell'Ateneo. Esso rappresenta un polo internazionale riconosciuto per l'insegnamento e la ricerca nelle aree dell'Ingegneria dell'Informazione, dell'Informatica e della Matematica pura ed applicata. Sono presenti i seguenti settori ERC: settore PE1 aree 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 nel settore PE6 aree 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 nel settore PE7 aree 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 nel settore PE8 aree 1, 6, 8, 11, nel settore SH1 aree 4, 6, 7, 8, e infine nei settori SH_4_1 e PE10_3. Il Dipartimento offre corsi di laurea sia in italiano che in inglese che preparano esperti nelle discipline della matematica e in quelle tipiche dell'ICT con una forte attenzione alla metodologia e all'interdisciplinarietà. Ai nostri studenti vengono quindi fornite le capacità e le competenze per cogliere le numerose opportunità professionali e accademiche offerte dal mercato globale.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Dipartimento nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il DISIM ha un carattere multidisciplinare poiché si è formato integrando aree di matematica, di informatica e di ingegneria dell'informazione. Pertanto la missione del DISIM all'interno e all'esterno dell'Ateneo è quella di favorire sia la collaborazione di gruppi di ricerca appartenenti a settori ed aree scientifiche differenti, sia il trasferimento tecnologico ritenuto uno strumento fondamentale per facilitare l'innovazione. Tale processo è già in atto grazie all'interazione con i centri di eccellenza di Ateneo DEWS ed Ex-EMERGE, e, sul territorio aquilano, con il GSSI, in cui le aree della fisica, della matematica e dell'informatica sono fortemente rappresentate e interagiscono al fine di formare capitale umano altamente qualificato, integrando istruzione e ricerca in un ambiente interdisciplinare.

Un esempio in tale direzione è inoltre fornito dai due dottorati presenti nel DISIM: il dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione (nell'accezione inglese, *Information&Communication Technology (ICT)*) e il dottorato in Matematica e Modelli. Il dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione, nel quale sono confluiti il precedente dottorato in Informatica e parte del dottorato in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, include le principali aree scientifiche e tecnologiche dell'ICT, con l'ulteriore intento di operare in accordo con i programmi di attività concertati con il Polo di Innovazione ICT Abruzzo e con le realtà industriali presenti nel contesto produttivo abruzzese oltre che con altre a livello nazionale ed internazionale. Obiettivo del dottorato in Matematica e Modelli, in cui sono confluiti il precedente dottorato in Matematica e il dottorato in Ingegneria Modellistica Fisco-Matematica, è invece di formare allievi in grado di creare e studiare modelli matematici anche all'interno di altre comunità scientifiche: il confine tra matematica pura e matematica applicata appare oggi sempre meno delineato e l'integrazione interdisciplinare delle competenze è sicuramente uno scopo che il dottorando deve imparare e perseguire in modo da acquisire la capacità di riconoscere l'applicabilità a contesti concreti di tecniche tradizionalmente usate nella ricerca di base.

Il DISIM è ben collocato nel panorama internazionale e intrattiene collaborazioni con i più prestigiosi atenei nel mondo. Vanta punte di eccellenza sia nell'ambito della ricerca, grazie ai numerosi finanziamenti ottenuti a livello internazionale, e sia nell'ambito della didattica, dove ha una punta di riconosciuta eccellenza europea per l'area della Matematica Applicata. Infatti il DISIM (e prima il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata) ha coordinato il più importante Master Erasmus Mundus Europeo nel settore della Matematica Applicata, denominato Mathematical

Modelling in Engineering (MathMods). Attualmente coordina nell'ambito della matematica applicata il Master Erasmus Mundus Europeo denominato InterMaths. Inoltre il DISIM è partner nell'ambito dell'Ingegneria informatica automatica del Master Erasmus Mundus Europeo denominato E-PiCo, e nell'ambito dell'informatica dei Master Erasmus Mundus Europeo denominati EDISS e SE4GreenDeals.

In merito all'aspetto della ricerca si sottolinea che le collaborazioni internazionali dei membri del DISIM sono numerose come si evince dai diversi progetti finanziati nell'ambito Horizon 2020 ottenuti negli anni precedenti. Inoltre molti dei dottorandi usufruiscono dei corsi tenuti dai visitatori finanziati da progetti internazionali, e da docenti stranieri che collaborano con il DEWS (il quale è membro dello European Embedded Control Institute). Infine sono stati attivati dei dottorati in co-tutela con l'INSA di Lione, il KTH di Stoccolma e il CINVESTAV di Guadalajara.

Non ultima è l'attenzione che il DISIM riserva alle attività di terza missione: l'organizzazione di attività di formazione insegnanti, la divulgazione scientifica, lo sviluppo di spin-off, e più in generale le attività in collaborazione con enti e imprese. Pertanto il DISIM favorisce la diffusione dei risultati delle ricerche, evidenziando la loro potenziale rilevanza sociale; favorisce i collegamenti con istituzioni culturali che operano sul territorio; svolge attività di alta divulgazione scientifica, anche attraverso i media, locali e nazionali; potenzia le attività di educazione permanente.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)

Attualmente (dati al 28/02/2032) il corpo docente del DISIM è costituito da 117 unità di cui: 39 professori ordinari, 34 professori associati, 11 ricercatori, 17 ricercatori di tipo A, 16 ricercatori di tipo B.

Rispetto al 2021 l'offerta formativa del 2022 ha subito alcune modifiche per quanto riguarda le Lauree Magistrali. In particolare la Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica (I4I)- classe LM-32 è stata trasformata nella nuova laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (I4F). Inoltre nella classe LM-25 si è attivata la nuova laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione (I4S). Attualmente all'attivo ci sono i seguenti:

Corsi di Laurea triennale:

<https://www.disim.univaq.it/degree.php?section=iscritti>

- Laurea in Informatica (F3I)
- Laurea in Ingegneria dell'Informazione (I3N)
- Laurea in Matematica (F3M)

Corsi di Laurea Magistrale:

<https://www.disim.univaq.it/degree.php?section=iscritti>

- Laurea Magistrale in Data Science Applicata (F4Y-F4Z)
- Laurea Magistrale in Informatica (F4I)
- Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (I4T)
- Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica (I4I) - solo secondo anno
- Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (I4F)
- Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione (I4S).
- Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica (I4W)
- Laurea Magistrale in Matematica (F4M)
- Laurea Magistrale in Mathematical Modelling (I4Y)

Master di Specializzazione:

<https://www.disim.univaq.it/degree.php?section=iscritti>

- Master di I livello in Mobile Web Technology

Pre-Master's Foundation Programs:

- Pre-Master's Foundation Programme in Applied Mathematics
<https://www.intermaths.eu/resources/pre-master-foundation>

Corsi di Dottorato:

<https://www.disim.univaq.it/degree.php?section=iscritti>

- PhD Program in Information and Communication Technology
- PhD Program in Mathematics and Models

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.

1. **Matematiche Complementari e Didattica della Matematica** (PE1_1): Dopo aver tradotto in italiano gli appunti delle lezioni universitarie di Felix Klein, tenute a Lipsia nell'a.a. 1882-83, si studia come queste lezioni influenzarono la formazione di alcuni giovani matematici italiani (L. Bianchi, F. Gerbaldi,) in Germania con borse di perfezionamento.
2. **Algebra** (PE1_2). Sono studiati problemi di classificazione di gruppi, in base alle loro proprietà e ai loro invarianti strutturali relativi a rappresentazioni e coniugio. Sono inoltre studiate proprietà di gruppi di permutazioni legate alla struttura e alla sicurezza di cifrari simmetrici. Sono anche studiati gli invarianti associati a classi di ideali in anelli Noetheriani. Si studia inoltre la teoria delle identità polinomiali per algebre associative.
3. **Geometria Algebrica** (PE1_4) e Teoria Geometrica delle rappresentazioni (PE1_4, PE1_5). Si studiano schemi di Hilbert di scroll 3-dimensionali su superfici rigate razionali e varietà determinanti. Si vuole stabilire se tale schema di Hilbert ha componenti irriducibili, quante sono, la loro dimensione e inoltre si vuole descrivere il punto generico di tale schema. Si studiano anche fibrati di Ulrich su scroll 3-dimensionali su superfici di Hirzebruch e loro spazio dei moduli. Si studiano anche varietà classiche in teoria di Lie quali celle doppie di Bruhat e Grassmanniane attraverso algebre cluster e algebre di Poisson.
4. **Geometria Differenziale** (PE1_6) e Topologia (PE1_7). Studio della topologia e della geometria delle sottovarietà di curvatura costante nelle varietà Riemanniane; studio dei flussi geometrici su varietà con strutture speciali (complesse, ipercomplesse, G_2) e studio delle soluzioni di problemi-geometrico-variazionali nell'ambito della teoria geometrica della misura. Studio dei sistemi dinamici espansivi e delle mappe di Anosov topologiche. Studio degli operatori iperciclici su spazi di Banach.
5. **Semigruppdi di Operatori ed Equazioni di Evoluzione** (PE1_9). si studiano perturbazioni di semigruppdi di operatori con applicazioni allo studio di vari sistemi di evoluzione con o senza ritardo e condizioni dinamiche al bordo. Inoltre, vengono analizzate controllabilità e positività di sistemi con controllo al bordo con applicazioni su equazioni su network.
6. **Analisi Numerica** (PE1_18). L'attività scientifica è volta alla modellistica numerica per problemi di evoluzione descritti da equazioni differenziali ordinarie e alle derivate parziali, integrali e frazionarie stocastiche e deterministiche; per l'algebra lineare, l'ottimizzazione, la teoria dell'approssimazione; per oscillatori stocastici lineari e non lineari; alla riduzione di armoniche spurie nei sistemi elettrici e alle loro applicazioni; all'analisi della stabilità, della stabilizzazione, delle proprietà a lungo termine di sistemi dinamici; all'integrazione geometrico-numerica deterministica e stocastica; all'analisi numerica di segnali non-stazionari.
7. **Meccanica Statistica** (PE1_12; PE1_13). In questo ambito si studiano modelli aleatori discreti e continui con applicazioni principalmente alla fisica statistica. Un tema chiave è la relazione tra la descrizione microscopica di un modello fisico aleatorio a molte componenti e la sua corrispondente descrizione macroscopica attraverso poche variabili di stato. Le tecniche utilizzate sono quelle combinatoriche e probabilistiche per la descrizione del mondo microscopico e quelle dell'analisi matematica per la descrizione del mondo macroscopico continuo.
8. **Statistica e Processi Stocastici** (PE1_14). L'attività di ricerca riguarda la costruzione di nuovi modelli statistici per l'analisi di data set con strutture complesse o ad alta dimensionalità. In particolare, le applicazioni sono rivolte a dati economici e climatici con l'obiettivo di migliorare la previsione di variabili chiave come il GDP o la serie delle temperature globali.
9. **Equazioni a Derivate Parziali** (PE1_11). In questo ambito si analizzano equazioni differenziali che descrivono modelli provenienti da problemi della fisica, della biologia e delle scienze sociali. La ricerca è volta a studiare l'esistenza di soluzioni per tali equazioni, proprietà di regolarità e di comportamento asintotico. Si studia anche l'evoluzione delle soluzioni al variare delle costanti fisiche (analisi dei parametri di scala).
10. **Ricerca Operativa** (PE1_20, PE1_22). La ricerca si incentra principalmente sullo studio teorico e computazionale di algoritmi (esatti ed euristici) per problemi di programmazione lineare intera. Si investiga inoltre la loro applicazione alla soluzione di problemi classici dell'ottimizzazione combinatoria di larga scala e di problemi che sorgono in vari contesti applicativi, quali reti, sistemi logistici, processi di produzione industriale, analisi dei dati, gestione di risorse umane, sintesi proteica. Un secondo filone di ricerca è dedicato a metodi di ottimizzazione non lineare per il *machine learning* e con applicazione, fra l'altro, all'analisi di dati clinici e biomedici per l'identificazione di patologie.
11. **Algoritmi e Strutture Dati** (PE1_16, PE6_6). L'attività di ricerca si concentra principalmente su questioni relative allo studio analitico di problemi computazionali, sviluppato mediante la caratterizzazione della loro complessità strutturale e l'attività di progettazione e analisi di algoritmi efficienti (esatti o approssimati) per la loro risoluzione. Il gruppo rivolge particolare attenzione ai fondamentali problemi computazionali nell'ambito dei

sistemi distribuiti e delle reti di comunicazione, utilizzando strumenti derivanti dall'algorithmica classica, dalla teoria dei grafi e dalla teoria dei giochi per caratterizzare ed analizzare l'efficienza delle soluzioni proposte e/o delle soluzioni stabili, ossia compatibili con la presenza di utenti autonomi.

12. **Teoria del Controllo** (PE1_19, PE1_20). L'attività in questo settore riguarda l'esistenza e regolarità delle soluzioni di equazioni differenziali e dei minimi di funzionali del calcolo delle variazioni, lo studio analitico-numerico di sistemi discontinui e la realizzazione di modelli deterministici e stocastici per la teoria della evoluzione.
13. **Matematica per l'Economia e la Finanza** (PE1_21). In questo ambito si studiano problemi di equilibrio economico esprimibili in forma di disequazioni quasi-variazionali determinando esistenza e regolarità delle soluzioni o di loro approssimazioni. Vengono inoltre analizzati modelli di mercati finanziari con la valutazione dei derivati e dei rischi ad essi connessi, con particolare attenzione alla rough volatility. Sviluppo di formule di approssimazione alternative ai metodi Monte Carlo per la valutazione di derivati in modelli di mercato multifattore.
14. **Ingegneria del Software** (PE6_3). In questo ambito viene studiata la progettazione di sistemi complessi, dalla specifica alla verifica e conseguente implementazione, tramite approcci model-based e code-based. Sono analizzate le proprietà funzionali e non funzionali di sistemi software. Vengono applicate tecniche per la sintesi automatica di connettori, coordinatori, mediatori e adattatori software per sistemi distribuiti, e tecniche basate su Model-Driven Engineering per la descrizione di proprietà rilevanti per un sistema. Vengono sviluppati algoritmi di model checking per sistemi ibridi, e modelli probabilistici per problemi di planning. Si realizzano sistemi di raccomandazione basati su tecniche di machine learning per supportare le diverse fasi di modellazione e sviluppo di sistemi software complessi. Inoltre, sono applicate tecniche per il miglioramento della privacy.
15. **Ingegneria degli Algoritmi e Applicazioni** (PE6_6). In quest'ambito, l'attività di ricerca è focalizzata principalmente sui problemi computazionali derivanti da diversi settori, come ad esempio le reti di comunicazione, ottimizzazione in ambito ferroviario, routing su reti stradali, teoria dei grafi. Viene utilizzato l'approccio dell'ingegneria degli algoritmi, che consiste nella progettazione, analisi teorica, implementazione e valutazione sperimentale di algoritmi. In particolare, l'attività del gruppo di ricerca è focalizzata su algoritmi efficienti (di tipo robusto, distribuito, approssimato, online, real-time) per problemi di ottimizzazione, con lo scopo di determinarne l'applicabilità ai contesti pratici.
16. **Logica Computazionale, Intelligenza Artificiale, Machine Learning** (PE6_7, PE6_11, PE6_3, PE6_4). L'attività di ricerca in questo ambito si concentra su tre linee principali Artificial Software Agents, Automated Reasoning, e Machine Learning & Data Mining. La prima si focalizza sui linguaggi, e le metodologie, considerando le proprietà formali e loro verifica statica e dinamica, rimangono complementari le tematiche inerenti alla Game Theory e al coordinamento e il planning. Rispetto all'Automated Reasoning particolare enfasi è data alla ricerca nell'ambito dell'Answer Set Programming, comprendendo gli sviluppi teorici sulla gestione delle preferenze ed estensioni alla semantica con implementazione ed integrazione negli Agenti Software. Inoltre, si stanno iniziando un'attività relativa ai sistemi "Neuro-Simbolici" e ai "Knowledge Graph" (argomenti "cutting-edge" oggi in AI) che si propongono di integrare Machine Learning e Automated Reasoning. Rispetto alla ricerca nell'ambito del Machine Learning e Data Mining si ricordano le esperienze maturate rispetto alle feature selection, SVM, l'anomaly detection per mezzo di ensemble basati sia su tecniche di graph analysis che reti neurali profonde (DNN).
17. **Human Computer Interaction** (PE6_9). Si studiano problematiche relative al progetto dell'interazione (recupero/visualizzazione dell'informazione e computer-mediated communication), con carattere sia metodologico che applicativo, con interesse per i settori Technology-Enhanced Learning, Health care, Disaster Management Systems, Social Networks. Secondo un approccio "design research oriented", le soluzioni individuate per le problematiche specifiche dei domini applicativi sono seguite da passi di astrazione e generalizzazione che portano ad individuare teorie, linee guida e metodi di applicabilità più generale.
18. **Bioinformatica** (PE6_13, PE1_20, PE1_22). In questo ambito, attraverso lo studio integrato di dati generati da tecnologia Next Generation Sequencing e dati clinici su ampia scala, si sta contribuendo alla medicina personalizzata, con particolare focus alla diagnosi e alla valutazione delle terapie (anche in termini di costi/benefici e di impatto della stessa). Il contributo è la definizione di approcci innovativi di analisi, basati sulla statistica e sul machine learning, nonché la progettazione e realizzazione di un sistema di digital twin (della persona e a più lungo periodo di una specifica popolazione) che integri modelli e dati che guidi il paziente, i caregivers e i medici ad una gestione personalizzata della salute del paziente. Nel procedere con lo studio, si darà particolare attenzione alla riproducibilità delle analisi mettendo a disposizione della comunità scientifica dati generati, conformi ai dati reali usati nelle analisi (cyber-data), e ai metodi definiti nel completo rispetto dei principi della Open Science. Ulteriori campi di studio riguardano tecniche avanzate di machine learning per il riconoscimento di patologie a partire da dati genetici, e metodi di ottimizzazione per la sintesi proteica mediante espressione eterologa.
19. **Elettronica e Informatica Industriale** (PE7_1-4, PE7_12, PE8_1, PE8_6, PE8_8, PE8_11). Sistemi elettronici di conversione dell'energia (ivi compresi i convertitori elettronici di potenza multilivello, modulari, risonanti) e gli azionamenti elettrici a elevata efficienza energetica, affidabilità e tolleranza ai guasti, per la propulsione elettrica

in campo avionico e *automotive*, la generazione distribuita, le *smart grid*, la *power quality* e per le applicazioni industriali; studio di tecniche di controllo, di modulazione e di *fault tolerance* per i suddetti sistemi; algoritmi e tecniche per l'eliminazione delle armoniche spurie nei sistemi elettrici; sistemi energetici per la generazione distribuita, le *smart grid* e la mobilità elettrica nei settori avionico e *automotive*.

20. **Modellistica, Analisi e Controllo di Sistemi Dinamici** (PE7_1, PE7_3, PE7_4, PE7_7, PE7_8, PE7_11, PE7_12). I sistemi di controllo, anche per effetto delle nuove tecnologie (sistemi *embedded*, reti di comunicazione), pervadono tutti gli aspetti della vita quotidiana, dal settore automobilistico ai sistemi avionici, dagli elettrodomestici all'elettronica di consumo. Le attività in questo tema di ricerca forniscono i metodi matematici e gli strumenti per l'analisi e per il progetto di tali sistemi. In questo ambito vengono studiati i *cyber-physical systems*, ossia sistemi in cui vi è una forte interazione tra componenti hardware/software (la parte *cyber*) e processi fisici (la parte *physical*). Le linee di ricerca includono: teoria e controllo dei sistemi ibridi; sistemi con ritardo; stima dello stato; filtraggio; identificazione e controllo di sistemi non lineari in condizioni deterministiche e stocastiche; controllo, osservabilità e diagnosi di sistemi decentralizzati; modellistica e progetto di sistemi *embedded* collegati in rete; controllo con garanzia di prestazione; coordinamento di agenti; agenti autonomi; learning e controllo basato su dati; metodi formali; sicurezza informatica per sistemi a eventi discreti; diagnosi dei guasti e diagnosticabilità in presenza di attacchi malevoli; applicazioni nei settori energia, trasporti, sistemi biomedicali
21. **Metodologie e Strumenti SW per il Supporto alla Progettazione di Sistemi HW/SW Dedicati** (PE6_1, PE6_12). In questo ambito, si definiscono metodologie, e si sviluppano i relativi strumenti SW, per il supporto alla progettazione di sistemi HW/SW dedicati. L'obiettivo è supportare il progettista nel poter considerare, ad un livello di astrazione più elevato (Electronic System Level), requisiti non funzionali addizionali rispetto a quelli tradizionali (prestazioni temporali e costo). In particolare, l'attenzione è orientata alle problematiche real-time, monitorabilità, criticità mista ed energia/potenza. Il fine ultimo è quello di migliorare la produttività del progettista stesso e permettergli di poter sfruttare al meglio le opportunità che il continuo sviluppo delle tecnologie HW/SW mette virtualmente a disposizione.
22. **Tecnologie Assistive** (PE6_1, PE6_2, PE6_9, PE6_11, PE7_8, PE7_9, PE7_10, PE7_11). In questo ambito, fortemente multidisciplinare, si definiscono metodologie, e si realizzano dispositivi HW/SW prototipali, per supportare e incoraggiare lo sviluppo delle Tecnologie Assistive (Assistive Technologies), con particolare attenzione alle persone con disabilità di varia natura e alle persone anziane. Il fine ultimo, attraverso la ricerca e l'avanzamento tecnologico, è quello di migliorarne l'efficacia e facilitarne l'adozione da parte degli utenti finali in diversi contesti applicativi.
23. **Telecomunicazioni** (PE7_6, PE7_7, PE7_8). Le linee di ricerca in questo ambito includono i seguenti temi. Elaborazione dei segnali, codifica di sorgente e multimedialità: l'analisi e il trattamento digitale avanzato dei segnali sia per i formati di trasmissione che per le codifiche di sorgente audio e video in ambito multimediale. Particolare riguardo viene dedicato all'elaborazione distribuita per localizzazione, all'elaborazione per radio relay sia in ambito terrestre che satellitare, alle codifiche audio e video e all'elaborazione per l'IoT (Internet of Things). Sistemi di comunicazione wireless: sistemi radiomobili e 5G, comunicazioni cooperative, sistemi di identificazione a radiofrequenza, network coding, non orthogonal multiple access (NOMA). Reti di telecomunicazioni e internet working: algoritmi e architetture protocollari per backbone ad alta capacità e future Internet, reti fotoniche, reti ad-hoc mobili, reti veicolari, reti di sensori e relativa integrazione in reti eterogenee, software defined networks (SDN), network function virtualization (NFV), architetture basate su cloud e su mobile edge computing. In tutti gli ambiti appena elencati vengono curati gli aspetti di cyber security nelle sue componenti proprie del settore telecomunicazioni e con approccio aperto alle interazioni con le altre componenti che afferiscono a settori scientifici affini, in primo luogo ING-INF/05 e INF/01.
24. **Econometria** (SH1_4). L'attività di ricerca riguarda la previsione della serie storica delle temperature globali ed analisi statistico-econometrica del cosiddetto fenomeno del riscaldamento globale.

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il DISIM sostiene le attività di terza missione dei propri docenti: l'organizzazione di attività di formazione insegnanti, la divulgazione scientifica, lo sviluppo di spin-off e più in generale di attività in collaborazione con enti e imprese. Pertanto, il Dipartimento favorisce la diffusione dei risultati delle ricerche, evidenziando la loro potenziale rilevanza sociale; favorisce i collegamenti con istituzioni culturali che operano sul territorio; svolge attività di alta divulgazione scientifica, anche attraverso i media, locali e nazionali; potenzia le attività di educazione permanente. Tali azioni sono complessivamente tracciate attraverso:

1. l'erogazione di corsi per formazione continua, corsi di formazione professionale e attività per l'orientamento;
2. specifiche azioni di public engagement;
3. un'intensa attività in convenzione con terzi, l'espressione all'interno di consorzi e comitati scientifici con imprese del territorio, collaborazioni con il mondo dell'industria.

Le azioni riferite al punto 1 si sviluppano nell'organizzazione, partecipazione e incentivazione delle seguenti attività:

- Laboratorio PLS "AlgoSolve Intro": è un Laboratorio PLS che ha lo scopo di introdurre studenti delle scuole secondarie di secondo grado al Problem Solving Algoritmico.
- Laboratorio PLS "AlgoSolve Base": è un Laboratorio PLS rivolto a studenti delle scuole secondarie di secondo grado, che ha l'obiettivo di formare competenze di base relative ad analisi e risoluzione di problemi algoritmici e codifica delle soluzioni in programmi effettivamente funzionanti.
- Laboratorio PLS "Game Code": è un laboratorio PLS pensato e strutturato per avviare alla programmazione sia studenti completamente digiuni di informatica, sia studenti che abbiano già avuto qualche esperienza, partendo dai concetti basilari della programmazione per arrivare alla realizzazione di un semplice video game.
- Laboratorio PLS "App Code": è un laboratorio PLS che ha dato modo agli studenti di cimentarsi nella progettazione e realizzazione di una applicazione mobile, fornendo conoscenza di base sul sistema operativo Android e sulla programmazione in Java di applicazioni dotate di interfaccia grafica, nonché su servizi di geolocalizzazione, comunicazione e networking, gestione di processi in background.
- Laboratorio "Visita al CdL in Informatica": è una attività di orientamento nella quale viene presentato il Corso di Laurea in Informatica.
- Programma Coding Girls (CG): Coding Girls Italia è un programma nazionale educativo alla sua 7° edizione, promosso dalla Fondazione Mondo Digitale (FMD) e dall'Ambasciata degli Stati Uniti in Italia, in collaborazione con Microsoft, al quale oltre all'università dell'Aquila, partecipano molti Atenei a livello nazionale. Coding Girls ed è rivolto agli studenti (40%) e alle studentesse (60%) frequentanti il terzo o il quarto anno di scuole secondarie di secondo grado. L'obiettivo del programma Coding Girls (CG) è: proporre modelli positivi; favorire l'orientamento universitario e l'ingresso delle più giovani nelle facoltà tecnico-scientifiche; sensibilizzare giovani studentesse e studenti sulle opportunità che emergono da studi e professioni in ambito STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Maths), in particolar modo attraverso un uso creativo e consapevole delle tecnologie digitali; educare alla parità di genere nello studio e nel lavoro; creare un network virtuoso della formazione dell'educazione digitale che parta dalle scuole e le colleghi ad Atenei e Aziende per preparare i giovani alle professioni del futuro. Il modello prevede che a fare da tutor ai più giovani delle scuole secondarie di II grado siano studentesse e studenti universitari iscritti a Corsi di Laurea in materie STEAM nella loro stessa città, perché siano veri e propri role model oltre che formatori.
- Progetto "A primer on Big&Open Data": l'Università dell'Aquila e in particolare il DISIM ha partecipato al progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione nell'ambito dell'azione 15, Curricoli Digitali, del PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) che ha realizzato e sperimentato un innovativo percorso di apprendimento per studenti e insegnanti delle scuole superiori per formarli ad operare su Big e Open Data in modo consapevole. In particolare il progetto prevede la definizione di un Curricolo Digitale (CD) per formare gli studenti delle scuole secondarie superiori ad operare in modo consapevole ed efficace sui Big e Open Data, attraverso: studio dei modi con cui mediante gli algoritmi si estrae in modo efficace informazione da dati massivi ed eterogenei (Big Data), studio dei modi con cui mediante ambienti di sviluppo

si creano applicazioni avanzate, interattive ed interoperabili, realizzazione di un'esperienza di elaborazione e pubblicazione di dati aperti (Open Data), riflessione sull'impatto dei dati nella società digitale. Il Liceo "Marie Curie" di Giulianova è capofila della rete di scuole composta, oltre che dal Liceo, dall' I.I.S. "Luigi di Savoia" di Chieti, dal Liceo "Enrico Medi" di Senigallia e dall'I.I.S. "Umberto Pomilio" di Chieti. Sono partner del progetto il Laboratorio Nazionale "Informatica e scuola" del CINI, Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica, l'Università dell'Aquila, l'Università di Camerino, il Centro Ricerche Themis e l'impresa Loccioni. Il responsabile scientifico del progetto per l'Università dell'Aquila è stato il dott. Luca Forlizzi.

- CyberChallenge.IT: è un programma di formazione per i giovani talenti tra i 16 e i 23 anni, è la principale iniziativa italiana per identificare, attrarre, reclutare e collocare la prossima generazione di professionisti della sicurezza informatica. Per partecipare non servono esperti di programmazione ma grande passione, impegno e curiosità nelle discipline scientifico-tecnologiche (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica). Servono anche capacità logiche, di problem solving, di comunicazione e, soprattutto, tanta voglia di imparare. Il DISIM è un nodo del network CyberChallenge.IT e organizza seminari professionalizzanti in cybersecurity
- Stage olimpici di matematica: le gare a squadre di matematica sono organizzate dall'Unione Matematica Italiana e si articolano in due fasi, la prima è locale, e funge da semifinale, la seconda è nazionale. L'Università dell'Aquila è sede di gara locale che, fino al 2019, si è svolta in presenza, mentre successivamente è stata svolta online. A supporto di questa attività, e in un contesto più ampio di continuità educativa e di orientamento, il DISIM organizza alcuni stage di preparazione alle competizioni a squadre. In tempi antecedenti la pandemia ogni stage si svolgeva presso le scuole, durava due giorni consecutivi e si componeva di quattro seminari e di una gara di allenamento. Successivamente gli stage sono stati organizzati online. I relatori degli stage sono docenti universitari e delle scuole secondarie che si rendono disponibili. Le attività vengono supervisionate e coordinate dal DISIM.
- Liceo Matematico: In questo percorso didattico vengono approfonditi argomenti in ambito matematico, nell'ottica di una formazione interdisciplinare. Il Liceo Matematico prevede la collaborazione del Consiglio Area Didattica (CAD) di Matematica, del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) dell'Università dell'Aquila, con le Scuole interessate alla realizzazione di questa proposta. Lo scopo è di accrescere e approfondire la conoscenza della matematica e delle sue applicazioni favorendo collegamenti con altre discipline, nell'ottica di una formazione culturale completa ed equilibrata. In quest'ordine di idee il progetto è rivolto a tutte le Scuole secondarie di secondo grado (di seguito denominata semplicemente Scuola) che intendano proporre ai loro studenti una sfida culturale diversificata e ampliata; le attività saranno poi adeguate ai vari indirizzi. Le attività sono esclusivamente di tipo laboratoriale. I docenti universitari propongono i temi oggetto degli interventi didattici (moduli), e assicurano il supporto e il materiale didattico necessario all'elaborazione delle attività che saranno rivolte agli studenti durante l'anno scolastico. Le attività vengono svolte in classe dai docenti della Scuola ma è anche previsto che un docente universitario partecipi ad alcune delle attività in classe. Inoltre il CAD di Matematica del DISIM organizza ulteriori momenti di formazione per gli insegnanti e per gli studenti (Seminari, Convegni, ...).

Per le specifiche azioni del punto 2, il Dipartimento cerca di mettere a disposizione competenze e conoscenze per costruire sia la comunicazione materiale, sia il tessuto sociale della popolazione del territorio aquilano e limitrofo. Un'importante dimensione in ambito di public engagement è rappresentata dalle attività di divulgazione scientifica e orientamento dei giovani allo studio universitario. Queste azioni si sono concretizzate nelle seguenti attività:

- PinkKamp- le ragazze contano!: è un progetto rivolto a studentesse della scuola secondaria attratte dalle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), per avvicinarle alla matematica, all'informatica e all'ingegneria dell'informazione in modo innovativo e divertente. La principale motivazione del progetto deriva dallo scarso coinvolgimento femminile negli studi scientifici e tecnologici, dovuto a fattori culturali, sociali ed economici, nonché a pregiudizi, stereotipi, tabù e condizionamenti sociali. L'obiettivo del PinkKamp è di rimuovere tali barriere, dimostrando come le ragazze possano contribuire allo sviluppo e al miglioramento delle tecnologie del futuro, grazie alla loro creatività, sensibilità e attitudine al *problem solving*. Ad oggi si sono svolte svariate edizioni del PinkKamp, che hanno riscosso un grande successo tra le studentesse abruzzesi, ed hanno visto coinvolte anche ragazze provenienti da Regioni limitrofe. Inoltre è un programma che è inserito nel Gender Equality Plan di Ateneo.
- Street Science: è un'iniziativa rivolta a cittadini di tutte le età e offre la possibilità di avvicinarsi al complesso mondo della scienza incontrando le donne e gli uomini che a quel mondo contribuiscono quotidianamente con il loro lavoro. Uno dei principali obiettivi è quello di comunicare risultati scientifici

in modo appassionante e innovativo. L'evento ha cadenza annuale e si svolge a fine settembre. In questo ambito il DISIM è presente con numerose iniziative quali attività divulgative sui vari progetti e tematiche come il 5G e la mobilità del futuro, Tecnologie wireless 5G e Internet of Things, Intelligenza artificiale & Machine Ethics, attività che stimolano la collaborazione con le scuole del territorio e la diffusione/disseminazione della cultura matematica, di centrale importanza per una cultura dell'innovazione.

- **Insegnamento e comunicazione della Matematica:** La diffusione della cultura scientifica, l'alfabetizzazione matematica e l'approfondimento del pensiero matematico-scientifico sono fondamentali per la democrazia di un paese in cui i cittadini sono chiamati a fare scelte complesse in quella che sempre di più viene definita "società del rischio". Il DISIM sta investendo molto su questi temi, sia dal punto di vista della ricerca e della formazione degli insegnanti che, sviluppando una rete territoriale che coinvolge l'Università, le scuole e i centri culturali della città. Ne sono testimonianza:
 - La collaborazione con il DSU, per la formazione degli insegnanti in servizio,
 - L'aver ospitato ed organizzato nel periodo 6-8 ottobre 2022 il XXXVI convegno UMI-CIIM. Il Convegno UMI-CIIM è rivolto principalmente agli insegnanti di Matematica di ogni ordine e grado scolare, ed è un'occasione di confronto tra la comunità dei matematici (l'UMI, di cui la CIIM è l'unica commissione permanente) e la scuola, ed in particolare tra la ricerca didattica e l'insegnamento della matematica. Il Convegno si sviluppa attraverso conferenze plenarie, tavole rotonde, spazi di approfondimento e laboratori didattici, richiedendo uno sforzo, non solo scientifico, ma anche organizzativo molto importante, visto che negli ultimi anni ha coinvolto più di 500 insegnanti. È chiaro quindi che può dare un importante contributo alla coesione sociale tramite il rafforzamento, profondo e capillare, della sinergia tra scuole ed Università nel nostro territorio.
- **Rassegne sull'intelligenza artificiale:** Il DISIM partecipato ad iniziative promosse sul territorio nate per diffondere cultura, consapevolezza, fiducia nella tecnologia e nelle arti, visioni e prospettive, partendo o ripartendo dalla Robotica per arrivare alle nuove frontiere della realtà virtuale.
- **Territori aperti:** si tratta di un centro interdisciplinare di documentazione, formazione e ricerca, che si porrà come nodo promotore di una rete internazionale di competenze su tutti gli aspetti della prevenzione e della gestione dei disastri naturali, nonché dei processi di ricostruzione e sviluppo delle aree colpite. La denominazione di Territori Aperti intende sottolineare l'idea che le sue attività siano basate sulla collaborazione con altri sistemi territoriali esposti ai rischi delle calamità naturali, in uno spirito di condivisione sociale dei dati, dei metodi analitici e delle competenze generate dal progetto, secondo l'approccio della Open Science e della partecipazione informata dei cittadini alle scelte politiche.
- **PoMAQ (Polo Museale dell'Ateneo Aquilano):** gestisce la conservazione e la fruizione del patrimonio museale e naturalistico dell'Ateneo. Inoltre promuove la tutela e la valorizzazione dei beni di proprietà dell'Ateneo, o dati ad esso in uso, di interesse storico artistico, culturale, naturalistico, didattico e scientifico, favorisce l'acquisizione di nuovo materiale museale; promuove la diffusione dell'informazione, anche mediante l'integrazione con il sistema museale nazionale ed internazionale. Il DISIM contribuisce al PoMAQ con la Collezione "Strumenti per il Calcolo Applicato" costituita da personal e home computer attraverso i quali possiamo ripercorrere i passaggi fondamentali della rivoluzione informatica che ha cambiato nettamente e in modo marcato i nostri stili di vita e le nostre abitudini, soprattutto nell'ultimo ventennio. Gli elaboratori esposti sono stati custoditi gelosamente negli uffici del DISIM e risalgono a un ampio arco temporale che copre il periodo 1980 – 1995.

Per quanto riguarda le iniziative specifiche del punto 3, il DISIM contribuisce attraverso i propri afferenti allo sviluppo di numerosi Consorzi e Società Scientifiche a livello nazionale ed internazionale (a titolo esemplificativo e non esaustivo: Con.Scienze (Conferenza Dipartimenti di Scienze), COPI (Conferenza Dipartimenti di Ingegneria), CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni), CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi"), Informatics Europe, etc.). Sono inoltre numerosi i rapporti dei docenti del DISIM con le realtà industriali del territorio e nazionali, come elencate nel seguito:

Azienda/Enti	Città	Finalità	Descrizione (indicare anche il SSD)
Atlante s.r.l.	Milano	Collaborazione scientifica	Ottimizzazione di sistemi di storage e distribuzione per l'alimentazione di veicoli elettrici, dottorato cofinanziato (MAT/09)

Immedya Magazine & Production s.r.l.	Sede legale: Roma – Sede Operativa: Mosciano Sant’Angelo	Conto terzi	Implementazione di un sistema di ranking per valutare la sostenibilità ambientale e sociale delle aziende. Il lavoro è congruente con l’SSD INF/01 Referente: Antiniscia Di Marco
NOMAD ENERGY SOLUTIONS LTD	3 Melville Cres, Edinburgh EH3 7HW, Regno Unito	Conto terzi	Sviluppo di un modello predittivo per dati termici e di consumo energetico di edifici intelligenti Responsabili scientifici: Alessandro D’Innocenzo (ING-INF/04), Francesco Smarra (ING-INF/04)
Ro Technology S.r.l.	Roma	Conto Terzi	Attività 1: Verifica degli algoritmi di crittografia Attività 2: Validazione del Security Manager Attività 3: supervisione scientifica e revisione dei rilasci relativi al progetto Dig_IT in carico a Ro Technology nell’ambito del task 3.5 e relazione tecnico-scientifica finale. Responsabile: Dajana Cassioli (ING-INF/03)
Code Architects	Santeramo in Colle (BA)	Collaborazione tecnico/scientifica	Attività connessa al progetto PON ex DM 1062/2021 - Azione IV.4 – Contratti di ricerca su tematiche dell’Innovazione. Titolo del progetto: “Modellistica numerica di equazioni differenziali stocastiche per la dinamica di supply chain”. Responsabile: Raffaele D’Ambrosio (MAT/08) RTD-A PON: Carmela Scalone (MAT/08)
Ro Technology S.r.l.	Roma	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
Tekne Srl	Portofiorito (CH)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
Ud’anet	Torrevecchia Teatina (CH)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
Akkodis	Torino	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
Aitek Spa	Genova	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
Aitronik Srl	San Giuliano Terme (PI)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
TopView Srl	San Nicola La Strada (CE)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto Comp4Drones Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04
P2C	Pisa	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto didattico E-PiCo. Responsabile: Stefano Di Gennaro, SSD Ing-Inf/04.

Spindex SpA	Roma	Collaborazione tecnico/scientifica	Attività connessa al progetto PON ex DM 1062/2021 - Azione IV.4 – Contratti di ricerca su tematiche dell’Innovazione. Titolo del progetto: “Nonstationary signal analysis for industrial production optimization”. Responsabile: Antonio Cicone (MAT/08)
Rete Ferroviaria Italiana (RFI)	Osmannoro (FI)	Conto terzi	Progettazione di strumenti software per la modellazione e simulazione di impianti ferroviari. Responsabili: Vittorio Cortellessa, Alfonso Pierantonio
DXC Technology	Milano	Collaborazione scientifica, tesi e tirocini	Progettazione di pedi/bike bus; metodi di data analytics per database demografici; Referente: Stefano Smriglio (MAT/09)
Tekne	Poggiofiorito (CH)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto IREL Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group Collaborazione nell’ambito del progetto AIDOART Coordinatore nazionale: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
LFoundry	Avezzano (AQ)	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto IREL Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
AITEK	Genova	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto FRACTAL Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Ro Technology	Roma	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto FRACTAL Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Akkodis	Roma	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto FRACTAL Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Rulex	Genova	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto FRACTAL Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Abinsula	Sassari	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto AIDOART. Coordinatore nazionale: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Thales Alenia Spazio	Roma/L’Aquila	Collaborazione per tirocini/tesi e Conto terzi	Collaborazione su tematiche di sviluppo HW/SW per sistemi satellitari. Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Thales Alenia Spazio	Roma/L’Aquila	Collaborazione scientifica	Collaborazione su tematiche di sviluppo HW/SW per sistemi satellitari in relazione a gestione di interferenza in memoria tra task di sistema e riconfigurabilità applicate su sistemi Xilinx Versal. Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Intecs	Pisa	Collaborazione scientifica	Collaborazione nell’ambito del progetto AIDOART Coordinatore nazionale: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group

Collins Aerospace	Roma	Collaborazione scientifica		Collaborazione su tematiche di sviluppo HW/SW per sistemi avionici riconfigurabili a runtime, nell'ambito del progetto di Ricerca Pro.A.R.T.E. Responsabile: Tania Di Mascio, SSD Ing-Inf/05, ATES group
SEKO	Rieti	Collaborazione tirocini/tesi	per	Collaborazione su tematiche di sviluppo piattaforme IoT. Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
LEONARDO	L'Aquila	Collaborazione tirocini/tesi	per	Collaborazione su tematiche di sviluppo HW/SW per sistemi avionici. Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
dSPACE	Germania	Collaborazione tirocini/tesi	per	Collaborazione su tematiche di simulazioni Hardware-in-the-Loop. Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
NexTechs Srl	Avezzano (AQ)	Collaborazione tirocini/tesi	per	Studio di modelli e sviluppo di applicazioni gestionali e dispositivi IoT per Raccolta e Trasporto dei Rifiuti Urbani e Industriali. Referente: Luca Forlizzi (INF/01)
EasyMile	Francia	Collaborazione tirocini/tesi	per	Collaborazione su tematiche di analisi prestazioni di sistemi real-time. Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
WEST Aquila	L'Aquila	Collaborazione scientifica		Collaborazione nell'ambito del progetto OPTIMIST Co-Responsabile: Luigi Pomante, SSD Ing-Inf/05, ATES group
Leonardo S.p.A. - Electronics Division	L'Aquila	collaborazione per tirocini/tesi		Studio e verifica di algoritmi di filtraggio e tracking di aeromobili. Ref. Costanzo Manes SSD: ING-INF/04
Pure Power Control S.r.L. (P2C)	Pisa	Collaborazione per tirocini/tesi di dottorato PNRR		Sviluppo e applicazione di metodi di controllo e model-based systems engineering per l'ottimizzazione dell'integrazione tra le celle a combustibile alimentate ad idrogeno ed il veicolo. Referente: Maria Domenica Di Benedetto, SSD: ING-INF/04
Thales Alenia Space	L'Aquila	Collaborazione per tirocinio/tesi e stage		Sviluppo di una applicazione per PKI di linee di produzione Ref. Gabriele Di Stefano SSD: ING-INF/05
TEKNE srl	Poggiorito (CH)	Collaborazione scientifica		Bando PON per RTDA su tematiche Green. Referente: Carlo Cecati, SSD :ING-IND/32
DigiPower srl	L'Aquila	Collaborazione tecnico/scientifica		Convertitori multilivello per smart grid, generazione distribuita e propulsione elettrica. Referenti: Concettina Buccella e Carlo Cecati, SSD: ING-ING/32
Micron Semiconductor Italia s.r.l.	Avezzano (L'AQ)	Collaborazione per tirocini/tesi		
BluHub	Pescara	Collaborazione tecnico/scientifica		Collaborazione sul tema: Autonomous systems and intelligent machines. Referenti: Elena De Santis, Maria D. Di Benedetto, SSD: ING-INF/04
BluHub	Pescara	Collaborazione tecnico/scientifica		Membro del Comitato Innovazione Elena De Santis, SSD: ING-INF/04

BluHub	Pescara	Collaborazione per tirocini/tesi	Co-finanziamento della borsa di dottorato nazionale DAUSY, sul tema: Controllo, coordinamento e monitoraggio di agenti autonomi, con applicazione all'ambito agrifood. Referente: Elena De Santis, SSD: ING-INF/04.
Sensichips	ApriliaAprilia (LT)	Collaborazione per tirocini/tesi	Dottorato industriale PON. Titolo: Tecniche di machine learning per sistemi a risorse di calcolo e consumo energetico estremamente ridotti, applicate a microsistemi multi-sensoristici. Referenti: Elena De Santis Giordano Pola, SSD:ING-INF/04
Protek	Collecervino, PE	Collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione al progetto: ASSIOMI (DEWS). Referenti: Elena De Santis, Giordano Pola. SSD:ING-INF/04
Leonardo	Chieti Scalo	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Splunk	Milano	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Himet	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
SSGRR	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Scientifica	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Dompè	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito dell'Ecosistema dell'Innovazione VITALITY Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Deep Consulting	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Wind Tre	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito della Casa delle Tecnologie Emergenti SICURA Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
ZTE	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito della Casa delle Tecnologie Emergenti SICURA Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Canary Bit	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini

			Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Telespazio	Ortucchio (AQ)	collaborazione tecnico/scientifica, collaborazione per tirocini/tesi	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio, orientamento e placement, tesi e tirocini Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Tekne	Poggiofiorito (CH)	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Sintau srl	Avezzano (AQ)	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del Dominio ICT-Aerospazio Responsabile: Fabio Graziosi, SSD ING-INF/03
Stellantis	Orbassano (TO)	Collaborazione tecnico/scientifica e tirocini curriculari	Guida connessa e automatizzata Responsabile: Fortunato Santucci SSD ING-INF/03
Leonardo	L'Aquila, Chieti	Collaborazione tecnico/scientifica e tirocini curriculari	Comunicazioni per link avionici e progetto EMERGE Responsabile: Fortunato Santucci SSD ING-INF/03
IAM – Polo Automotive Abruzzo	Lanciano (CH)	Collaborazione tecnico/scientifica	Guida connessa e automatizzata Responsabile: Fortunato Santucci SSD ING-INF/03
Wind Tre	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito del progetto EMERGE-Navigazione Responsabile: Fortunato Santucci, SSD ING-INF/03

Quadro 1.1.2.d. - Altro (opzionale)
 (max 15.000 caratteri spazi inclusi)
 Inserire altre attività rappresentative delle peculiarità del Dipartimento, non riconducibili alle precedenti.
 Inserire testo

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore o Direttrice
- Giunta
- Consiglio di Dipartimento
- Commissione Ricerca
- Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Nucleo di Valutazione dipartimentale
- Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

La struttura organizzativa del DISIM si articola nei seguenti organi, che vengono elencati insieme ai loro compiti.

- 1) Il DIRETTORE del DIPARTIMENTO (DdD), attualmente il Prof. Guido Proietti, che ha la rappresentanza del DISIM, presiede il Consiglio di Dipartimento e la Giunta stabilendo l'ordine del giorno delle relative sedute. Inoltre
- cura l'esecuzione delle delibere del Consiglio e della Giunta e svolge tutte le funzioni non espressamente attribuite al Consiglio di Dipartimento;
 - vigila sull'osservanza delle leggi, dello Statuto e dei Regolamenti,
 - cura i rapporti con gli organi accademici,
 - esercita i poteri attribuitigli dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti,
 - vigila sul rispetto dei doveri e dei compiti degli afferenti al Dipartimento e ha l'obbligo di segnalare eventuali inadempienze.

Il DdD è coadiuvato nelle sue funzioni dalla Vicedirettrice del Dipartimento, Prof.ssa Donatella Donatelli, che inoltre lo sostituisce in caso di assenza o impedimento dello stesso.

- 2) Il CONSIGLIO di DIPARTIMENTO (CdD) è costituito da professori di ruolo e ricercatori, da una rappresentanza del personale tecnico-amministrativo pari al 10% dei docenti afferenti al DISIM, da una rappresentanza degli studenti pari al 15% dei membri del CdD; all'interno di tale rappresentanza, che vota limitatamente alle questioni della didattica, sono compresi due dottorandi. Nel CdD siedono anche un rappresentante eletto tra gli assegnisti di ricerca e cinque rappresentanti eletti dagli specializzandi. Le funzioni finanziarie del DISIM sono coordinate dal Responsabile amministrativo contabile che partecipa alle sedute con funzioni consultive e verbalizzanti, senza diritto di voto.

Il CdD è organo di programmazione e di gestione delle attività di ricerca e didattiche di propria competenza. Per quanto riguarda la ricerca, il CdD

- approva i criteri generali per l'utilizzazione dei fondi assegnati al DISIM;
- approva i criteri per l'utilizzo delle strutture, degli ambienti e delle risorse del DISIM;
- approva i documenti contabili di sintesi, preventivi e consuntivi;
- richiede l'attivazione delle procedure concorsuali relative ai posti di professore, ricercatore e personale tecnico-amministrativo, nell'ambito del piano triennale;
- delibera la richiesta di bandi di concorso e la chiamata dei professori e dei ricercatori a maggioranza assoluta degli aventi diritto. Per gli argomenti attinenti alle chiamate dei professori di ruolo, all'utilizzazione e destinazione dei posti di ruolo, all'attivazione di procedure concorsuali il CdD si riunisce e delibera nella composizione corrispondente alla fascia interessata e a quelle superiori;
- esprime pareri sui congedi per ragioni di studio o di ricerca scientifica e sulle richieste di autorizzazione a svolgere attività di ricerca presso altra sede;
- formula proposte in ordine ai piani di sviluppo dell'Ateneo;
- approva le relazioni triennali sulle attività scientifiche dei professori e ricercatori;

- elabora ed esamina proposte di iniziative di interesse scientifico con soggetti pubblici e privati con i quali può stipulare convenzioni, accordi e contratti anche per attività conto terzi.

3) La GIUNTA di DIPARTIMENTO (GdD) è composta dal DdD che la presiede, dalla Vicedirettrice, fino a un massimo del 10% degli afferenti al DISIM eletti dal CdD, da due rappresentanti tecnici amministrativi, dal responsabile amministrativo contabile, dal responsabile amministrativo didattico e da un membro della rappresentanza studentesca. I Responsabili amministrativi contabile e didattico del DISIM partecipano alle sedute della GdD con funzioni consultive, senza diritto di voto. La GdD ha funzioni istruttorie e coadiuva il DdD nell'espletamento delle sue funzioni. Il CdD può delegare alla GdD specifiche funzioni attinenti all'ordinaria amministrazione.

4) Le COMMISSIONI di DIPARTIMENTO, ovvero gruppi di lavoro tematici generalmente composti da un Coordinatore più un rappresentante per ciascuna delle tre macroaree disciplinari del DISIM (Matematica e Modelli, Informatica e Ricerca Operativa, Ingegneria dell'Informazione), nonché, laddove necessario, da rappresentanti del personale tecnico-amministrativo e degli studenti. Ciascun Coordinatore ha il compito di:

- coordinare la realizzazione degli obiettivi assegnati alla Commissione
- convocare i componenti della commissione cui sono preposti
- interfacciarsi con gli altri coordinatori delle commissioni nel caso in cui la tematica discussa lo rendesse necessario
- annotare gli esiti delle riunioni e riferire al Direttore e al CdD

Le Commissioni sono di seguito elencate insieme ai rispettivi compiti:

Commissione Programmazione Risorse

- Ha compiti istruttori e consultivi per le questioni inerenti alla programmazione del reclutamento in tutte le fasce del personale docente e TA; le proposte della commissione vengono verbalizzate e sottoposte all'attenzione del CdD.
- Analizza lo stato delle risorse (in termini di punti organico) in capo al DISIM.

Commissione per l'Internazionalizzazione

- Collabora con la commissione di Ateneo per l'Internazionalizzazione e i CAD del DISIM per la predisposizione di percorsi di studio internazionali.

Commissione Spazi

- Mantiene un quadro aggiornato dell'allocazione degli spazi del Dipartimento.
- Propone eventuali variazioni nella distribuzione degli spazi (studi, laboratori, etc.) per compensare le fisiologiche esigenze all'interno del Dipartimento e garantire il massimo equilibrio.
- Valuta eventuali richieste provenienti dall'interno del Dipartimento ed istruire ipotesi operative conseguenti.

Commissione Ricerca

- Analizza lo stato delle attività di ricerca all'interno del DISIM.
- Monitora gli adempimenti in tema di valutazione della ricerca.
- Suggerisce azioni per il miglioramento sistemico (anche in ottica di valutazione) dei prodotti della ricerca
- Pubblicizza bandi e opportunità di finanziamento.

Commissione Orientamento

- Cura le iniziative di orientamento in entrata, in itinere e in uscita.
- Si occupa in particolare di iniziative a livello nazionale rivolte all'attrattività dei corsi di laurea di area DISIM (ad esempio, PLS).
- Idea, istituisce e cura progetti e azioni formative e di divulgazione scientifica, in collaborazione con le scuole del territorio in particolare per quanto riguarda i progetti di PCTO.
- Collabora con la Commissione Orientamento di Ateneo.

Commissione Coordinamento dei laboratori e organizzazione dell'attività dei tecnici

- Razionalizza e organizza l'utilizzo delle attrezzature.
- Valuta l'acquisto di attrezzature comuni.
- Pianifica l'attribuzione dei compiti di servizio dei Tecnici.

Commissione Gestione delle Emergenze

- Identifica e pianifica operazioni preventive e protocolli di intervento atti a fronteggiare le emergenze sia di carattere naturale che gestionale.
- Identifica e pianifica operazioni e protocolli di intervento per gestione di fasi di emergenza pandemica.
- Interagisce con gli uffici preposti di Ateneo per tutti gli aspetti dell'emergenza naturale e dell'emergenza pandemica.
- Coadiuvava il Direttore nell'espletamento dei compiti legati alla garanzia della sicurezza sui luoghi di lavoro.

Commissione per la Terza Missione e lo sviluppo sostenibile

- Promuove e divulga l'attività dipartimentale.
- Cura i rapporti con enti pubblici e aziende del territorio abruzzese con particolare attenzione alle esigenze didattiche del DISIM (ad esempio, tirocini) e al trasferimento tecnologico delle attività di ricerca del DISIM (ad esempio, bandi regionali).

Commissione Comunicazione e Sito Web

- Sovrintende alle attività di gestione del sito web.
- Monitora in modo continuativo le esigenze degli utenti del sito web.
- Attribuisce i compiti di redazione delle sezioni del sito web.
- Cura gli aspetti di comunicazione strategica e di esposizione verso l'esterno del DISIM (sito web, modulistica, pubblicitaria, etc.).

Commissione Didattica

- Progetta l'offerta formativa, predisponendo le schede degli ordinamenti didattici dei corsi di studio sulla base delle indicazioni dei CAD alla luce della normativa vigente in materia.
- Rende omogenee tutte le richieste e le proposte del Dipartimento relative alla offerta didattica.

5) I REFERENTI di DIPARTIMENTO coadiuvano il DdD per specifiche funzioni, come di seguito elencati:

Referente Vigilanza Antifumo

Referente Alternanza Scuola-Lavoro

Referente Polo Museale di Ateneo

Referente Biblioteca

Referente per la dematerializzazione dei processi

Referente per le attività seminariali e iniziative culturali

Referente per le pari opportunità

6) I DELEGATI di DIPARTIMENTO rappresentano il DdD in commissioni di Ateneo o in consessi interuniversitari, come di seguito elencati:

Delegato Commissione Orientamento di Ateneo

Delegato Commissione *Placement* di Ateneo

Delegato Internazionalizzazione di Ateneo

Delegato Commissione FIT (formazione insegnanti) di Ateneo

Delegato Commissione Disabilità di Ateneo

Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per la Didattica

Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per la Ricerca

Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile

Delegato Centro Servizi di Ateneo di Microscopie

Delegati Centro Interdipartimentale CITRAMS - Centro di ricerca di trasporti e mobilità sostenibile

Delegati Centro Interdipartimentale CERFIS - Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica

Delegato Con.Scienze (Conferenza Dipartimenti di Scienze)

Delegato COPI (Conferenza Dipartimenti di Ingegneria)

Delegato Consiglio direttivo CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni)

Delegato Consiglio direttivo CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica)

7) Rappresentante del DISIM nel Presidio della Qualità di Ateneo

8) Responsabile del DISIM per l'assicurazione della qualità della ricerca, terza missione e impatto sociale

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Descrivere gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento, dettagliando il personale del Dipartimento e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altri Dipartimenti e/o strutture di ricerca coinvolti nei gruppi. I Dipartimenti potranno includere anche gruppi di ricerca o centri di ricerca interdipartimentali, segnalando in particolare il contributo ad essi fornito dai componenti del Dipartimento.</p> <p>Note di compilazione: Nella prima colonna sono indicati i gruppi le cui linee di ricerca sono omogenee da un punto di vista scientifico-disciplinare. Tali gruppi coincidono generalmente con i cosiddetti gruppi RIA del dipartimento (Ricerca di Interesse di Ateneo), ma possono tuttavia contenere due o più gruppi RIA. In tal caso nella prima colonna viene indicato il gruppo RIA di riferimento. Tale eventualità può verificarsi in quanto i gruppi RIA possono essere costituiti in base alla definizione di obiettivi interdisciplinari tra i gruppi di ricerca. Si noti che i gruppi RIA vengono utilizzati ai fini della ripartizione delle risorse di budget annuale, e conseguentemente, ai fini di una corretta allocazione nel tempo delle risorse finanziarie.</p>

Gruppo di ricerca/Linea di Ricerca	Componenti del gruppo	Classificazion e ERC (più di uno ammesso)	Breve descrizione (max 200 parole)	Parole chiave (min 3 - max 10)
<p>Algebra, Geometria e Didattica della Matematica</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Algebra, Geometria e Didattica della Matematica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aragona Riccardo - Bedulli Lucio - Civino Roberto - Enea Maria Rosaria - Fania Maria Lucia - Fedeli Alessandro - Gavioli Norberto - Guerrieri Anna - Ioppolo Antonio - Lemmo Alice - Nelli Barbara - Pipoli Giuseppe - Santilli Mario - Stella Salvatore 	<p>PE1_1 PE1_2 PE1_4 PE1_6 PE1_7</p>	<p><i>Algebra.</i> Classificazione di classi di p-gruppi con condizioni sul reticolo dei sottogruppi normali e sul grado massimo dei caratteri, metodi di teoria dei gruppi di permutazione per la crittografia simmetrica, studio dei monoidi di Hecke-Kiselman, invarianti algebrici di classi particolari di ideali con proprietà combinatoriche, dimensione proiettiva e invarianti collegati, Algebre multigraduate.</p> <p><i>Geometria.</i> Classificazione di varietà algebriche, fibrati vettoriali e spazi di matrici antisimmetriche, curve di Hilbert associate a 3-varietà polarizzate speciali, studio delle sottovarietà di varietà Riemanniane la cui curvatura soddisfa una equazione/proprietà geometrica, strutture speciali e flussi geometrici su varietà compatte, studio dei sistemi dinamici espansivi e delle mappe di Anosov topologiche. Studio degli operatori iperciclici su spazi di Banach. Studio degli aspetti geometrici delle algebre cluster.</p> <p><i>Didattica e Storia della Matematica.</i> Studio del Laboratorio di Matematica inteso come ambiente per l'insegnamento-apprendimento della matematica volto a incoraggiare la progettualità degli studenti. Si esplorano gli aspetti relativi allo sviluppo della matematica, soprattutto nel XIX secolo, in particolare i lavori di Luigi Bianchi e Luigi Cremona.</p>	<p>Geometria riemanniana Teoria dei gruppi Varietà algebriche Flussi geometrici Laboratorio di didattica</p>

<p>Fisica Matematica e Probabilità</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Fisica matematica e Probabilità</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alberici Diego - Colangeli Matteo - De Masi Anna - Gabrielli Davide - Kuna Tobias - Merola Immacolata - Minelli Ida Germana - Nota Alessia - Serva Maurizio - Tsagkarogiannis Dimitrios 	<p>PE1_12 PE1_13 PE1_20</p>	<p>Studio delle espansioni a grappoli per l'analisi delle fluttuazioni. Il problema dei momenti. Evoluzione e struttura di interfaccia in sistemi stocastici in presenza di transizione di fase. Limiti quasistatici per sistemi di particelle asimmetrici. Diffusioni uphill, interazione con sorgenti, modelli di urne, modelli di trasporto, modello di Kuramoto. Processi di diffusione relativistici, linguistica quantitativa. Processi stocastici interagenti con rinforzo non lineare, sincronizzazione, modelli del votante, dinamiche di opinione. Potenziali di Kac, transizioni di fase, meccanica statistica di equilibrio. Processi di Ginzburg Landau e legge di Fourier.</p> <p>Teoria della risposta in sistemi di oscillatori accoppiati e cammini aleatori in presenza di ostacoli. Automi cellulari, solitoni e misure invariante. Equazioni di Hamilton Jacobi discrete, grandi deviazioni per la corrente di sistemi di particelle, limiti di scala e gamma convergenza. Equazioni cinetiche, modelli di coagulazione e frammentazione, equazione di Boltzmann, il modello di Kac, fenomeni di autosimilarità. Sistemi con interazione a lungo range. Alberi planari, escursioni. Sistemi di particelle interagenti, modello di esclusione, limite quasistatico. Metriche su matrici densità e trasporto di massa.</p>	<p>Transizioni di fase Fenomeni di non equilibrio Sistemi di particelle interagenti Equazioni cinetiche Fluttuazioni Limiti di scala</p>
<p>Analisi Matematica: equazioni e sistemi iperbolici nonlineari</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Analisi Matematica (equazioni e sistemi iperbolici nonlineari)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amadori Debora - Chiarello Felisia Angela - Di Francesco Marco - Donatelli Donatella - Fagioli Simone - Guarguaglini Francesca Romana - Lattanzio Corrado - Radici Emanuela - Rubino Bruno - Sampalmieri Rosella - Spirito Stefano 	<p>PE1_8 PE1_10 PE1_11 PE1_20 PE1_21</p>	<p>Rilassamento diffusivo per modelli idrodinamici verso sistemi di particelle interagenti.</p> <p>Sistemi di aggregazione/diffusione con approccio tipo flusso gradiente. Approssimazione particellare deterministica per equazioni di trasporto. Esistenza di soluzioni e analisi di limiti di scala per modelli fluidodinamici. Analisi di schemi numerici per modelli fluidodinamici con forzanti stocastiche. Flussi di campi vettoriali irregolari. Sistemi iperbolici-parabolici e iperbolici-ellittici su reti. Soluzioni deboli per sistemi idrodinamici classici e quantistici; applicazioni a modelli ibridi per semiconduttori. Equazioni iperboliche per modelli di aggregazione e traffico veicolare e pedonale.</p>	<p>Equazioni alle derivate parziali di tipo iperbolico Equazioni di reazione e diffusione Equazioni di trasporto Sistemi iperbolici di leggi di conservazione Modelli fluidodinamici e applicazioni</p>
<p>Analisi Matematica e Numerica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cicone Antonio - D'Ambrosio Raffaele 	<p>PE1_8 PE1_9 PE1_10 PE1_11</p>	<p>Regolarità di minimi di funzionali integrali. Autosimilarità per alcuni insiemi. Modello di Cucker-Smale con ritardo: <i>flocking</i> e controllo. Equazioni di</p>	<p>Calcolo delle variazioni</p>

<p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Analisi Matematica (equazioni differenziali e calcolo delle variazioni)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Engel Klaus Jochen - Leonetti Francesco - Macri Marta - Nolasco Margherita - Palladino Michele - Pignotti Cristina - Palombaro Mariapia - Protasov Vladimir - Scalone Carmela - Scarinci Teresa 	<p>PE1_17 PE1_18 PE1_19 PE1_20 PE1_21</p>	<p>evoluzione astratte con ritardo e applicazioni. Stime asintotiche per equazioni di Korteweg-de Vries- Burgers con ritardo. Metodo di semigrupp per equazioni su reti con condizioni dinamiche al bordo. Analisi variazionale di modelli di dislocazioni nei grainboundary. Approssimazione continua di sistemi discreti per G-convergenza. Metodi variazionali applicati a meccanica quantistica relativistica. Stabilità e stabilizzabilità di sistemi dinamici lineari; misure pseudospettrali e metodi basati su ODEs. Metodi numerici di integrazione geometrica per problemi Hamiltoniani stocastici. Stabilità a lungo termine della discretizzazione numerica di equazioni differenziali stocastiche e deterministiche. Analisi perturbativa di metodi numerici stocastici per problemi con leggi invarianti. Algoritmi per eliminazione/riduzione di armoniche spurie in sistemi elettrici. Sviluppo ed analisi numerica di nuovi metodi per la scomposizione e analisi di segnali non-stazionari. Sviluppo ed analisi numerica di tecniche di analisi in tempo-frequenza di segnali non-stazionari. Applicazione di metodi per l'analisi di segnali non-stazionari alla geofisica, fisica, medicina, economia e ingegneria. Controllo di equazioni a derivate parziali con dati soggetti ad incertezza, metodi di splitting e con operatori prossimali per problemi di ottimizzazione infinito dimensionali, stabilità per problemi di controllo ottimo, problemi nonsmooth e non convessi di ottimizzazione infinito dimensionale.</p>	<p>Equazioni differenziali ordinarie Equazioni differenziali alle derivate parziali</p>
<p>Ricerca Operativa</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arbib Claudio - Manno Andrea - Rossi Fabrizio - Smriglio Stefano 	<p>PE1_15 PE1_19 PE1_21 PE6_6 SH1_6</p>	<p><i>Cutting & scheduling.</i> Scheduling di schemi di taglio, cut-and-schedule, taglio robusto (con Univ. Bilkent e Univ. Graz). <i>Vertex packing.</i> Studio teorico/computazionale di: formulazioni compatte di PLI; rilassamenti di programmazione semidefinita basati sull'operatore di lifting di Lovasz e Schrijver. Strategie di branching basate sulla programmazione bi-livello (con Polytechnique Montréal e Lehigh Univ.). Formulazioni convesse per i problemi di Max-cut e Quadratic Unconstrained Binary Optimization" (con Univ. of Lancaster). <i>Job shop scheduling.</i> Studio computazionale di formulazioni di PLI (con IASI-CNR). Algoritmi per varianti con precedenza di tipo start-start. <i>Machine Learning.</i> Proprietà teoriche di algoritmi</p>	<p>Ottimizzazione lineare, intera, combinatorica, non lineare Ottimizzazione robusta e multi-livello Ottimizzazione derivative-free</p>

			<p>di ottimizzazione continua non lineare per l'addestramento sequenziale e parallelo di reti neurali, SVM e decision trees, decomposizione e regolarizzazione. <i>Ottimizzazione derivative-free</i>. Proprietà teoriche di algoritmi di ottimizzazione continua non lineare senza derivate per problemi black-box con valutazioni di funzione onerose. <i>Applicazioni industriali</i>. Routing e scheduling in impianti industriali anche in collaborazione con il gruppo Univaq di Automatica e IASI-CNR. <i>Applicazioni biomediche</i>. Problemi di sintesi proteica, con DISCAB (Univaq), IASI-CNR e Bilkent Univ. Programmazione matematica in radioterapia. <i>Prevenzione del rischio</i>. Metodi a servizio di infrastrutture <i>IoT</i> per la gestione emergenziale di flussi di persone in spazi pubblici.</p>	
<p>Matematica per l'economia e la finanza</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Matematica per l'Economia e la Finanza + Finanza Aziendale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antonelli Fabio - Castellani Marco - Giovannelli Alessandro - Giuli Massimiliano - Triacca Umberto - Alesii Giuseppe 	<p>SH1_4 SH1_6 SH1_7 SH1_8 PE1_13 PE1_21 PE10_3</p>	<p>Esistenza delle soluzioni di un'ampia classe di problemi di equilibrio comprendente le disequazioni quasi-variazionali, i problemi multiobiettivo e quelli di Nash generalizzati, in assenza di monotonia e di compattezza. Applicazione delle tecniche di analisi delle serie storiche alle problematiche legate al cambiamento climatico globale e alla previsione della diffusione della pandemia COVID-19. Sviluppo di formule di rappresentazione per Nonlinear Value Adjustments in modelli multifattore a volatilità stocastica classica e rough, in presenza di soggetti a rischio di default e di metodi di approssimazione delle formule alternativi alle simulazioni Monte Carlo. Estensione del modello di Kulatilaka Trigeorgis rispetto alle scelte di struttura finanziaria con metodi numerici Least Squares Monte Carlo modificati per ottenere risultati con minore RMSE. Verifiche empiriche del modello così esteso sia nella value function che nell'esercizio dei controlli dell'equazione di Bellman.</p>	<p>Analisi set-valued Real options Dynamic financial structure Intensity approach LSMC XVA BSDE Stochastic volatility</p>

<p>Automatica - Analisi e controllo di sistemi complessi</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO:</p> <p>Analisi e controllo di sistemi complessi</p> <p>Automazione e modellistica per sistemi di telecomunicazione evoluti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De Iulii Vittorio - De Santis Elena - Di Benedetto Maria Domenica - Di Ferdinando Mario - Di Gennaro Stefano - D’Innocenzo Alessandro - Epicoco Nicola - Manes Costanzo - Pepe Pierdomenico - Pola Giordano - Smarra Francesco 	<p>PE7_1 PE7_3 PE7_4 PE7_8 PE7_10 PE7_11 PE7_12</p>	<p>Modellazione e controllo di sistemi complessi, eterogenei e distribuiti. Cyber-Physical Systems (CPS). Metodi formali per l'analisi e il controllo di CPS. Sviluppo di metodi sistematici per la progettazione e la verifica di sistemi di controllo su reti wireless. Problemi di osservabilità e diagnosi per sistemi ibridi. Sviluppo di metodi model-based e data-based per il controllo del traffico stradale, di edifici intelligenti.</p> <p>Controllo automotive. Modellistica e controllo di reti elettriche con generazione rinnovabile. Identificazione e filtraggio di sistemi dinamici. Sviluppo di metodologie di analisi e controllo di sistemi dinamici, anche in presenza di ritardi nello stato e/o nelle misure. Analisi e controllo di sistemi nonlineari. Controllo digitale di sistemi nonlineari. Applicazioni nella bioingegneria. Stabilità di sistemi commutanti. Sistemi positivi. Analisi di stabilità con tecniche di rappresentazione interna positiva. Smart buildings. Controllo di droni.</p>	<p>Teoria del controllo</p> <p>Cyber physical systems</p> <p>Sistemi nonlineari</p> <p>Sistemi con ritardo</p> <p>Sistemi ibridi</p> <p>Sistemi stocastici</p> <p>Sistemi su reti wireless</p> <p>Identificazione</p> <p>Decisioni multi-obiettivo</p> <p>Teoria del filtraggio</p>
<p>Sistemi di Elaborazione della Informazione</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO:</p> <p>Ingegneria Informatica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cicerone Serafino - De Gasperis Giovanni - D’Emidio Mattia - Di Mascio Tania - Di Stefano Gabriele - Frigioni Daniele - Pomante Luigi - Tarantino Laura - Valente Giacomo 	<p>PE6_1 PE6_2 PE6_6 PE6_7 PE6_9</p>	<p><i>Gruppo ALEA.</i> Problemi computazionali approcciati secondo l’ingegneria degli algoritmi. Cammini minimi in reti complesse, algoritmi distribuiti per <i>programmable particles</i> e robot, algoritmi dinamici per grafi e reti massive, <i>coverage</i> e <i>connectivity</i> per reti multi-interfaccia, <i>polygon schematization</i>. Progetto Europeo GEO-SAFE: algoritmi robusti per problemi in ambiti emergenziali. <i>Gruppo IDEA.</i> Human-Computer Interaction: metodologie di progetto basate su contaminazioni tra HCI e Action Research, progetto/valutazione di Adaptive Learning Systems, Emergency Management Systems, Technology-enhanced Learning e Assistive Technology. <i>Robotica cognitiva:</i> Sistemi multi-agente per il controllo cognitivo di robot mobili; collaborazione persona-robot anche per Industria 4.0. <i>Realtà virtuale:</i> sviluppo di ambienti e sistemi di interazione 3D e monitoraggio psicometrico; applicazioni in archeomatica.</p> <p><i>Gruppo ATES.</i> Assistive Technologies (AT): metodologie e dispositivi HW/SW prototipali per lo sviluppo delle tecnologie assistive, con particolare attenzione alle persone con disabilità di varia natura e alle persone anziane.</p> <p>Embedded Systems (ES): metodologie e</p>	<p>Algoritmi di ottimizzazione</p> <p>Algoritmi su reti</p> <p>Geometria computazionale</p> <p>Emergency Management</p> <p>Human Computer Interaction</p> <p>Technology Enhanced Learning</p> <p>Assistive Technologies</p> <p>Technology & gender issues</p> <p>Sistemi multi-agente</p> <p>Electronic System-Level</p> <p>Design Automation</p>

			strumenti SW per l' <i>Electronic System-Level Design Automation</i> di sistemi HW/SW basati su architetture parallele eterogenee. Piattaforme HW/SW riconfigurabili e tecnologie HW/SW per <i>Networked Embedded Systems</i> .	
<p>Telecomunicazioni</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Telecomunicazioni</p> <p>e Automazione e modellistica per sistemi di telecomunicazione evoluti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cassioli Dajana - Di Marco Piergiuseppe - Franchi Fabio - Graziosi Fabio - Marotta Andrea - Pratesi Marco - Rinaldi Claudia - Santucci Fortunato - Tiberti Walter - Valentini Roberto - Zacchia Lun Yuriy 	<p>PE7_6</p> <p>PE7_7</p> <p>PE7_8</p>	<p>Modelli cross-layer e metodi di design di protocolli per IoT, RFID, reti ad-hoc mobili e V2X, sistemi cognitivi e cooperativi. Reti radio per applicazioni di controllo, ultra-reliable low latency communications, joint control-communication design. Reti energy neutral. Sistemi multi-antenna, MIMO, network coding e spatial modulation. Tecnologie Software Defined Radio (SDR), Software Defined Networks (SDN) e Network Function Virtualization (NFV). Architetture per front-haul e back-haul in reti 5G, network slicing, mobile edge computing e cloud. Sicurezza delle reti: crittografia, autenticazione e intrusion detection. Processing digitale per digital transparent processors satellitari e per segnali SAR. Processing distribuito per localizzazione e codifiche multimediali. Principali vertical domains: structural health monitoring, intelligent transportation systems, building energy management. Partecipazione a progetti internazionali e a progetti industriali, prevalentemente basati su infrastrutture di rete 5G, tra cui: INCIPCT, trial 5G del MiSE, EMERGE, Competence Centre Cyber 4.0 e Cybertrainer. Collaborazioni nell'ambito dei consorzi CNIT, CINI, Radiolabs e con varie università a livello internazionale. Collaborazioni con ASI, ESA e con numerose aziende, tra cui Leonardo, Telespazio, Thales Alenia Space, ZTE, Wind3, CRF, Ansaldo-STS, Westpole, Intermatica, IFFSTAR, Silvair.</p>	<p>Wireless communications and software defined radio</p> <p>Software Defined Networks</p> <p>5G communications</p> <p>Vehicular communications</p> <p>Wireless Optical Convergence</p> <p>Ultra Reliable and Low Latency Communications</p> <p>Multimedia encoding and augmented reality</p> <p>Wireless sensor and actuator networks</p> <p>Internet of Things</p> <p>Structural Health Monitoring</p>
<p>Elettronica Industriale e di potenza</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Algoritmi di modulazione e controllo di convertitori multilivello modulari</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buccella Concettina - Cecati Carlo - Cimoroni Maria Gabriella 	<p>PE7_2</p> <p>PE7_3</p> <p>PE7_4</p> <p>PE7_12</p> <p>PE8_1</p> <p>PE8_6</p> <p>PE8_8</p> <p>PE8_11</p> <p>PE8_14</p>	<p>Convertitori elettronici di potenza, in particolare multilivello e modulari, sviluppo di attività teorico-sperimentali su topologie, algoritmi di controllo e modulazione per generazione distribuita, <i>smart grid</i>, applicazioni industriali, robotiche, automotive e in aeromobili. Collaborazioni con università cinesi, indiane, iraniane e, secondariamente, di altre nazioni, nonché con PMI innovative e con l'IIT, in progetti di ricerca industriali.</p>	<p>Power converters</p> <p>Smart grids</p> <p>Renewable energy and storage systems</p> <p>Modulation techniques</p> <p>Systems for electric mobility and electric propulsion</p>
<p>Teoria degli algoritmi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bilò Davide - Forlizzi Luca - Leucci Stefano 	<p>PE1_16</p> <p>PE6_6</p> <p>PE6_7</p>	<p>Analisi di problemi e metodi di ottimizzazione (esatti o approssimati) per la loro risoluzione. Problemi di scheduling perpetuo di job; Strutture dati compatte</p>	<p>Algoritmi e Complessità</p> <p>Teoria Algoritmica dei Giochi</p>

<p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa</p>	<p>- Melideo Giovanna - Monaco Gianpiero - Proietti Guido</p>		<p>per l'enumerazione efficiente dei job secondo tali schedule. Problemi di pianificazione degli schedule di entità mobili per la consegna efficiente di messaggi. Problemi di sparsificazione su grafi: calcolo efficiente di cammini arco-disgiunti a costo totale minimo da sorgente singola (su grafi pesati); calcolo efficiente di spanner temporali (sottografi che forniscono buone approssimazioni alle distanze in reti temporali); Problemi di fault-tolerance: algoritmi per calcolo efficiente spanner temporali resistenti al fallimento simultaneo di tutti i collegamenti della rete in uno, o più, istanti di tempo. Problemi computazionali in reti di comunicazione non cooperative. Esistenza, calcolo e prestazioni di soluzioni stabili in giochi di formazione di gruppi, anche in scenari on-line. Studio analitico di esistenza, calcolo e prestazioni di soluzioni stabili in bin packing e max k-cut con agenti non cooperativi. Algoritmi di approssimazione per max coverage e multi-agent max coverage. Algoritmi di approssimazione per il problema del massimo ricavo (e.g. in aste) con vincolo di envy-freeness. Studio analitico di esistenza e calcolo di soluzioni stabili envy-free per l'assegnazione equa di oggetti. Nash social welfare in giochi di congestione risorse.</p>	<p>Sistemi Multi-agente Teoria dei Grafi Fault-Tolerance</p>
<p>Intelligenza Artificiale GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Intelligenza artificiale</p>	<p>- Caianiello Pasquale - Costantini Stefania - Dyoub Abeer - Persia Fabio - Stilo Giovanni</p>	<p>PE_6_7 PE_6_11 PE_1_1 SH_4_13</p>	<p>Gruppo di Ricerca AAAI@AQ. Estensioni teoriche e pratiche (ELP) dell'Answer Set Programming, tool state-of-the-art per la deduzione automatica. Rappresentazione formale della conoscenza. Applicazioni, ad esempio alla "Evidence Analysis" in Digital Forensics (Action COST CA17124). Machine Ethics: integrazione di Machine Learning induttivo (white box) e ragionamento automatico per l'apprendimento, il raffinamento e l'utilizzo in sistemi interattivi, e sintesi di regole etiche. Intelligent Autonomous Agents: logiche modali, epistemiche e temporali per la rappresentazione formale e la verifica di proprietà della memoria e dei processi di ragionamento degli agenti; studio delle problematiche; definizione di metodi di "self-checking"; applicazioni degli agenti nella eHealth (assistenza integrata domiciliare). Estensione del linguaggio DALI (sviluppato dal gruppo) per applicazioni in campo anche industriale. Laboratorio di Robotica</p>	<p>Intelligenza Artificiale Ragionamento Automatico Sistemi Multi- Agente Machine Learning Data Mining Complex Event Processing</p>

			<p>Cognitiva: applicazioni robotiche degli agenti intelligenti, definizione e implementazione di agenti “empatici”. Linguaggio formale per definire funzioni di Complex Event Processing da stream di dati digitali o video. Applicazioni di Reti Neurali in vari campi, fra cui in campo economico-finanziario. Applicazioni di tecniche di analisi basate su teoria dei grafi, applicate su dataset significativi. Analisi temporale e data mining su social network e social streams. Ricostruzione di siti storici in Realtà Virtuale 3d (Palmyra, Santa Maria di Paganica all’Aquila).</p>	
<p>Automi, Linguaggi Formali e Stringologia</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Ingegneria del software e Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa</p>	<p>- Mignosi Filippo - Spezialetti Matteo</p>	<p>PE6_4 PE6_7 PE6_11 PE1_16</p>	<p>Le attività di ricerca vertono principalmente su Algoritmi su stringhe e su Automi finiti, relativa analisi e applicazioni in bioinformatica e medicina. Tale analisi è di norma di carattere combinatorico e richiede spesso metodi di ottimizzazione combinatoria. In particolare, ci occupiamo di entropia e compressione dati e connessioni dell’entropia con la crittografia. Inoltre, considerando le immagini (e volumi) come stringhe bidimensionali (tridimensionali) su alfabeti finiti, con tecniche connesse alle nostre precedenti ricerche, abbiamo sviluppato approcci innovativi per ottimizzare le risorse computazionali in algoritmi piani di trattamento con adroni all’interno del Progetto PON AIM 1877124 finanziato, (RTDA Matteo Spezialetti). C’è da notare inoltre che i fasci adronici sono modellizzabili tramite la discretizzazione che quantifica il rilascio di dose in voxel volumetrici, ovvero tramite immagini, o stringhe, tridimensionali. In queste situazioni si stanno inoltre valutando algoritmi di denoising basate sul deep-learning.</p>	<p>Information Theory Combinatorics String Algorithms Combinatorial Optimization Resources Optimization Machine Learning Image Processing</p>
<p>Ingegneria del software</p> <p>GRUPPO RIA DI RIFERIMENTO: Ingegneria del software</p>	<p>- Autili Marco - Cortellessa Vittorio - Della Penna Giuseppe - Di Marco Antiniscia - Di Ruscio Davide - Di Sanzo Pierangelo - Eramo Romina - Inverardi Paola - Muccini Henry - Nesi Monica - Pierantonio Alfonso</p>	<p>PE6_1 PE6_3 PE6_4 PE6_13</p>	<p>Modellazione, analisi, sviluppo e sintesi di sistemi software adattivi e distribuiti. Analisi di proprietà non funzionali, interpretazione dei risultati dell’analisi e <i>refactoring</i> del software. Co-evoluzione e <i>versioning</i> di modelli, analisi e clusterizzazione automatica di repository di artefatti, analisi di model transformations; meta-modellazione, progettazione, simulazione e analisi di architetture IoT; sviluppo di <i>mining techniques</i> per identificare e rappresentare relazioni tra componenti <i>open-source</i>; linguaggi e tool per lo sviluppo, analisi ed evoluzione di sistemi big data. Applicazione di metodi formali</p>	<p>Adaptive, Evolving and Autonomous Software Systems Software Performance Engineering Software Reliability Engineering Model co-evolution Model transformations IoT architecture Mining techniques</p>

	- Tivoli Massimo		<p>per la <i>sintesi automatica</i> del codice d'integrazione di sistemi software. Progettazione e analisi di architetture IoT per sistemi di gestione delle emergenze; utilizzo di machine learning per architetture adattive; migrazione di sistemi legacy in microservizi; politiche di sicurezza applicate ad architetture software; servizi e piattaforme ICT per poli museali. Sviluppo e analisi di sistemi di eHealth e di Bioinformatica. Sintesi automatica: di coreografie di servizi, di mediatori e adattatori software; di modelli comportamentali del software a partire da implementazioni black-box. Verifica formale di evolving systems in presenza di incertezza. Software engineering nel dominio robotico, automotive e ferroviario. Definizione di linguaggi e strumenti per la definizione di missioni di sistemi autonomi. Progetti EU-H2020: Lowcomote, TYPHON, CROSSMINER, AIDOART. Progetti PON: VASARI</p>	<p>Sintesi automatica di codice Machine learning E-Health systems Bioinformatica Coreografie di servizi Adattatori software Formal verification Robotics and automotive</p>
--	------------------	--	---	---

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.</i></p>
<p>La politica di Assicurazione della Qualità (AQ) del Dipartimento si inserisce nell'ambito del più vasto processo di Assicurazione della Qualità di Ateneo, e svolge un'attività di supervisione dello svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ) di tutto il Dipartimento, secondo le linee adottate dal Presidio di Qualità dell'Ateneo. In tale ottica svolge un'attività di supporto al Direttore del Dipartimento e ai Coordinatori dei Corsi di Studio.</p> <p>Il principale obiettivo dell'AQ del Dipartimento è tradurre le politiche della qualità di Ateneo in azioni concrete attraverso la progettazione e la gestione di un efficiente ed efficace Sistema di AQ della Didattica, della Ricerca e della Terza Missione. Il processo è orientato a sviluppare un sistema di cultura della qualità in un'ottica di miglioramento continuo attraverso il monitoraggio delle politiche realizzate e una conseguente attività di revisione critica. L'Assicurazione della Qualità di Dipartimento è coordinata dal Direttore di Dipartimento che si avvale principalmente dell'attività dei Delegati del Dipartimento, del Rappresentante del DISIM nel Presidio della Qualità di Ateneo, del Responsabile del DISIM per l'assicurazione della qualità della ricerca, terza missione e impatto sociale e delle Commissioni di Dipartimento.</p> <p>Il modello di Assicurazione della Qualità del Dipartimento è fondato su procedure interne di progettazione, gestione, autovalutazione e miglioramento delle attività formative e scientifiche e su una verifica esterna effettuata in modo trasparente il cui fine ultimo è di incrementare la produttività scientifica, la qualità dei dottorati di ricerca del DISIM, l'internazionalizzazione della ricerca e della didattica, il fund-raising per attività di ricerca (assegni di ricerca, borse di dottorato, RTD finanziati su fondi di ricerca interni al DISIM), la qualità della didattica, nonché attività di terza missione quali ad esempio attività di alta divulgazione scientifica, anche attraverso i media, locali e nazionali.</p> <p>L'organo principale per l'assicurazione della <i>qualità della ricerca scientifica</i> del DISIM è la Commissione Ricerca. Tale commissione è già operativa all'interno del DISIM, con il compito di analizzare lo stato delle attività di ricerca all'interno del DISIM, monitorare gli adempimenti in tema di valutazione della ricerca e quindi di suggerire azioni per</p>

il miglioramento sistemico (anche in ottica di valutazione) dei prodotti della ricerca. Inoltre controlla la progressione verso gli obiettivi programmati, in modo da orientare le scelte programmatiche verso i processi di qualità istituzionali e quelli stabiliti dall'ANVUR e suggerire azioni da intraprendere per correggere eventuali deviazioni o situazioni di sofferenza e per premiare coloro che hanno operato conformemente alla politica di qualità.

Il monitoraggio dell'attività scientifica avviene attraverso la raccolta dati con scadenza annuale, l'analisi quantitativa e qualitativa dei dati, la comparazione dei dati con quelli dell'anno precedente, la verifica della coerenza con gli obiettivi proposti nella SUA-RD precedente e monitoraggio della progressione rispetto a tali obiettivi, l'individuazione delle criticità e proposta di eventuali azioni correttive, la mediazione dei dati raccolti su tre anni consecutivi (al fine di mitigare effetti di picco o viceversa).

Per quanto riguarda l'assicurazione della *qualità della didattica*, la Commissione Didattica e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DISIM, fanno azione di monitoraggio ciclico per la coerenza dell'offerta formativa con le esigenze del territorio, con gli obiettivi formativi e con i possibili sbocchi occupazionali dei laureati, anche a livello internazionale; garantiscono che la qualità della didattica sia ben documentata, verificabile e valutabile; favoriscono il processo di autovalutazione e miglioramento continuo dei Corsi di Studio; facilitano l'accesso alle informazioni, rendendole più chiare e comprensibili a studenti, famiglie ed esponenti del mondo del lavoro.

Il monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, avviene attraverso l'individuazione di indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti, la valutazione, verifica e rilevazione statistica sui vari aspetti dell'attività didattica, anche attraverso la predisposizione di specifici questionari valutativi da sottoporre agli studenti; la redazione annuale dei commenti alla Scheda di Monitoraggio Annuale, prevista dall'ANVUR; la redazione periodica da parte dei presidenti dei CAD del Rapporto di Riesame ciclico; nella compilazione e nelle eventuali modifiche della scheda SUA-CdS; propone eventuali modifiche al Regolamento Didattico e redige annualmente il Manifesto degli Studi.

Per le *attività di terza missione* il Dipartimento ha avviato dal 2021 in poi una ricognizione volta alla collezione dei dati sulle iniziative svolte e sta provvedendo a informare il personale interessato sulla necessità di registrare informazioni rilevanti finora non sempre accessibili (affluenza agli eventi, budget utilizzati, enti e istituti coinvolti ecc.). Il Dipartimento si pone l'obiettivo di utilizzare in futuro i dati provenienti dal monitoraggio del public engagement per strutturarne al meglio le attività ed eventualmente migliorarle o potenziarle.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno precedente** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<p>Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento</p> <p>¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p>
<p>Si evidenzia che rispetto al 2021, il DISIM nel 2022 ha acquisito due nuovi laboratori: SPENCER e EPICS. SPENCER-Software PErformance laboRatory è un laboratorio virtuale che ha l'obiettivo lo studio di tecniche e metodologie per l'analisi e l'ottimizzazione delle prestazioni di sistemi software. EPICS - ELECTRONIC AND PHOTONIC INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS è un laboratorio ubicato nell'edificio Angelo Camillo De Meis (Coppito 2) ed è destinato ad attività di progettazione, sviluppo e caratterizzazione di sistemi optoelettronici.</p>

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione	Resp.le scientifico	Resp.le tecnico	Stato	Utenza	Keywords
----------	------------	-------------------	---------------------	-----------------	-------	--------	----------

Laboratorio di Matematica, Didattica e Divulgazione della Matematica	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Attività laboratoriale di didattica della matematica, produzione e conservazione di manufatti e modelli fisici didattici, progettazione e sviluppo materiale multimediale legato alla matematica da pubblicare sui social media, comunicazione e divulgazione della matematica, attività laboratoriali con docenti delle scuole superiori e attività laboratoriali legate alle competizioni olimpiche di matematica.	Prof. Noberto GAVIOLI	Luca NUVOLONE	attivo	Didattica / ricerca	Didattica della matematica, olimpiadi della matematica
Laboratorio HPC	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	È sede di attività didattiche e di ricerca orientate HPC e Applied Math, integrazione con risorse BigData, parallelizzazione di modelli numerici e loro soluzione numerica, algoritmi per grandi basi di dati.	Prof. Bruno RUBINO	Donato PERA	attivo	Didattica / ricerca	Calcolo parallelo, calcolo scientifico ad alte prestazioni
Laboratorio Mathematical Modelling	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	È sede di attività di ricerca volte allo sviluppo di modelli numerici, calcolo numerico, simulazioni numeriche, implementazione e studio di primitive crittografiche e crittoanalisi.	Prof. Raffaele D'AMBROSIO	Donato PERA	attivo	Ricerca	Modellistica numerica, analisi qualitativa di modelli
Sala Server Caliban	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Infrastruttura di calcolo che ospita server di più laboratori e i server web del DISIM	Prof. Norberto GAVIOLI	Piergiacomo DE ASCANIIS	attivo	Didattica /ricerca	Sala server
Aquarius	Coppito 2- Edificio Angelo Camillo De Meis Primo Piano	Laboratorio didattico comune del dipartimento usato anche per attività di ricerca e test CISIA	Prof. Henry MUCCINI	Stefano GENTILE	attivo	Didattica	Didattica, test CISIA

Laboratorio SST- Segnali, sistemi e tecnologie	Coppito 2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	Il laboratorio SST è un laboratorio didattico per la prototipizzazione, test e collaudo di circuiti analogici e digitali per il condizionamento e analisi di segnali, comunicazioni e sistemi embedded.	Prof. Fortunato SANTUCCI	Graziano BATTISTI	attivo	Didattica	test e collaudo di circuiti analogici e digitali , comunicazioni wireless, sistemi <i>embedded</i> .
Laboratorio di Telecomunicazioni	Coppito 2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	Il Laboratorio è associato al Consorzio RADIOLABS. Il laboratorio si occupa dello studio di sistemi e servizi di telecomunicazione e analisi delle reti eterogenee, inoltre ospita corsi e fornisce certificazioni nell'ambito della CISCO Networking Academy.	Prof. Marco PRATESI	Graziano BATTISTI	attivo	Didattica /ricerca	sistemi e servizi di telecomunicazione e analisi delle reti eterogenee
EECI DEWS-LAB	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Secondo Piano, stanza n.130	È un nodo del laboratorio europeo EECI. È stato istituito presso il Centro di Eccellenza DEWS dalla Rete di Eccellenza europea HYCON, con l'obiettivo di sostenere la ricerca europea nello sviluppo e nell'applicazione di metodologie avanzate per la progettazione di controlli automatici.	Prof. Pierdomenico PEPE Giordano POLA	Roberto ALESII	attivo	Ricerca	sistemi di controllo
DEWS- LAB	Coppito 2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	Le attività del laboratorio sono relative allo sviluppo di sistemi HW/SW dedicati/ embedded. In particolare, il laboratorio è di supporto per la sperimentazione nel contesto di diversi progetti di ricerca europei.	Prof.ssa Elena De Santis	Roberto ALESII	attivo	Ricerca	Sistemi embedded
Laboratorio di Sistemi di Interazione e Calcolo	Coppito 2- Edificio Angelo	L'attività di laboratorio è rivolta a: Sperimentazione di	Prof. Serafino CICERONE	Graziano BATTISTI	attivo	Ricerca/ Didattica	Sistemi evoluti di interazione, sistemi ibridi

	<p>Camillo De Meis</p> <p>Piano Terra</p>	<p>tecniche di interazione basate su natural gestures e augmented/mixed reality, raccolta dati utente e misurazioni di usabilità, implementazione e sperimentazione di algoritmi su massive datasets, ricerca e sviluppo di sistemi ibridi robotici e realtà mista per interazione uomo-robot, ricerca e sviluppo di sistemi HW/SW dedicati</p>					
<p>Laboratorio ICT for Energy</p>	<p>Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis</p> <p>Piano Seminterrato</p>	<p>Progettazione di convertitori elettronici di potenza per smart grid, energie rinnovabili, generazione distribuita, applicazioni industriali, trazione elettrica e automotive. Attività didattiche ed esercitazioni.</p>	<p>Prof. Carlo CECATI</p>	<p>Graziano BATTISTI</p>	<p>attivo</p>	<p>didattica</p>	<p>convertitori elettronici, energie rinnovabili, Smart grid trazione elettrica, automotiva aerospazio</p>
<p>Laboratorio Automatica e Robotica</p>	<p>Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis</p> <p>Piano Seminterrato</p>	<p>Le attività del laboratorio sono rivolte a: esperienze di robotica industriale, esperienze sul controllo del pendolo inverso, controllo di droni per applicazioni di agricoltura di precisione; attenuazione di armoniche nei sistemi di distribuzione di potenza</p>	<p>Prof. Costanzo MANES</p>	<p>Graziano BATTISTI</p>	<p>attivo</p>	<p>Ricerca/Didattica</p>	<p>Automatica robotica</p>
<p>Laboratorio Nazionale di Fibre Ottiche Avanzate per Fotonica (FIBERS)</p>	<p>Palazzo Camponeschi</p>	<p>Il laboratorio offre un test-bed a supporto della sperimentazione delle comunicazioni ottiche in fibra, sviluppato nell'ambito del progetto INCIPCT</p>	<p>Prof. Christian ANTONELLI</p> <p>Prof. Fabio GRAZIOSI</p>	<p>/</p>	<p>attivo</p>	<p>Ricerca</p>	<p>comunicazioni ottiche in fibra, trasmissioni sicure con crittografia</p>

		(Resp. Prof. Fabio Garziosi). L'infrastruttura del FIBERS Lab è la prima ed unica installazione al mondo di fibre per Space-Division Multiplexing, uno dei principali approcci per scalare la capacità dei sistemi fotonici esistenti.					
INCIPICT WOC - Wireless Optical Convergence - Lab	Ex- NIAF	Scopo del laboratorio è quello di fornire un ambiente di rete completo e personalizzabile composto da componenti hardware e software. I server fisici sono disponibili e interconnessi utilizzando tecnologie ottiche e in rame per fornire connettività eterogenea attraverso nodi fino a 10 Gbps per segmento di rete. Il laboratorio ospita anche una rete completa di accesso radio 5G e core per effettuare sperimentazioni in ambito network slicing, che è un nuovo paradigma per realizzare reti virtuali dedicate con garanzie di prestazioni su un'infrastruttura fisica comune ed esperimenti di edge computing incentrati sull'utente.	Andrea MAROTTA	/	attivo	Ricerca	controllo di gestione delle risorse della rete, rete ottica, rete mobile
Laboratorio di Assistive Technologies	Coppito2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	Il Laboratorio CINI di Assistive Technology ha come missioni principali: creare un centro italiano di competenza per la ricerca e lo sviluppo di metodologie,	Prof.ssa Tania DI MASCIO	/	attivo	Ricerca	Tecnologia Assistiva,

		tecnologie e strumenti per migliorare la qualità della vita per persone disabili e anziani; favorire la collaborazione con tutti gli stakeholder al fine di identificare tematiche di ricerca effettivamente significative per gli end-user attraverso un dialogo continuo sia con gli operatori del settore (Centri Ausili, Centri Territoriali di Supporto, etc.) sia con le Associazione degli end-user (principalmente persone disabili e anziani); favorire il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca nel settore delle tecnologie assistive al fine di permettere un effettivo beneficio da parte degli end-user e dei caregiver.					
Territori Aperti – infrastruttura tecnologica	Tecnopolo	Centro interdisciplinare di documentazione, formazione e ricerca, che si porrà come nodo promotore di una rete internazionale di competenze su tutti gli aspetti della prevenzione e della gestione dei disastri naturali, nonché dei processi di ricostruzione e sviluppo delle aree colpite.	Prof.ssa Antinisca DI MARCO	Amleto DI SALLE	attivo	Ricerca/ terza missione	Prevenzione, gestione dei disastri naturali
Laboratorio “Embedded Systems and Smart Manufacturing”	Laboratorio Virtuale	Il Laboratorio CINI di Embedded Systems & Smart Manufacturing si propone di creare	Prof. Elena DE SANTIS	/	attivo	Ricerca	Embedded system, Smart manufacturing

(nodo locale CINI)		sinergie all'interno della rete universitaria al fine di pervenire a una significativa massa critica di ricercatori in grado di proporre azioni a livello nazionale e internazionale e di aiutare il sistema paese a evolvere verso una industria tecnologicamente avanzata (Industria 4.0).					
Laboratorio "Big Data" (nodo locale CINI)	Laboratorio Virtuale	Il Laboratorio CINI "Big Data" mira a diventare un centro italiano di competenza per lo sviluppo di conoscenze e tecnologie nei settori dei Big Data e della Data Science, ritenuti di importanza strategica nei processi decisionali di imprese ed agenzie governative, nello studio di comportamenti sociali su larga scala, e nella soluzione di problemi scientifici complessi. Il Laboratorio opera attivamente nelle istituzioni e nel mercato tramite: attività di comunicazione, incubazione di iniziative, creazione di reti, governance di processi di innovazione, assessment e monitoraggio di iniziative.	Prof. Mattia D'EMIDIO	/	attivo	ricerca	Big Data, Data Science,
Laboratorio "Smart Cities & Communities" nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI	Laboratorio Virtuale	Scopo del laboratorio è quello di: 1. Contribuire al laboratorio Nazionale CINI su Smart Cities and Communities. 2. Abilitare una attività di ricerca	Prof. Henry MUCCINI	/	attivo	ricerca	Smart cities

		<p>nazionale sul tema delle Smart Cities e delle Smart Communities.</p> <p>3. Contribuire all'evento CINI annuale i-CiTies - Italian Conference on ICT for Smart Cities and Communities.</p> <p>4. Creare sinergie tra le varie anime del DISIM che lavorano sulle tematiche del Laboratorio.</p>					
Laboratorio "Infolife" nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI Infolife	Laboratorio Virtuale	<p>Scopo del laboratorio è quello di</p> <p>1. Raccogliere e gestire dati sequenziati con tecnologia NGS attraverso opportuni database. In particolare i dati trattati sono MicroRNA, DNA e RNA</p> <p>2. Creare connessioni logiche tra dati di diversa natura, in particolare tra MicroRNA, geni, pathways e malattie con particolare riferimento al cancro.</p> <p>3. Realizzare pipeline bioinformatiche di analisi dei dati sequenziati al fine di trovare nuove mutazioni o nuove relazioni funzionali tra i dati bio*</p>	Prof.ssa Antiniscia DI MARCO	/	attivo	ricerca	Bioinformatica
Laboratorio di monitoraggio e automazione di edifici intelligenti	Laboratorio virtuale	<p>Il laboratorio è dedicato all'elaborazione dati provenienti da una rete di sensori, attuatori e calcolatori immersi nei sistemi di climatizzazione, elettrici e di monitoraggio strutturale di alcuni edifici UNIVAQ, ed in particolare:</p>	Prof. Alessandro D'INNOCENZO	/	attivo	Ricerca	Reti di sensori Edifici intelligenti

		Edificio Dipartimento di Scienze Umane, Viale Nizza Casetta ESI, Campus Coppito Palazzo Camponeschi (connessione da completare) Edificio Renato Ricamo (connessione da completare)					
Laboratorio per la Sintesi Software - SoSy Lab	Laboratorio virtuale	Il laboratorio nasce dall'esigenza di offrire un supporto sperimentale alla didattica laboratoriale e alle attività di ricerca e sviluppo nelle aree dei sistemi distribuiti e della sintesi automatica di software, anche nell'ambito di progetti europei e nazionali.	Prof. Marco AUTILI	/	attivo	Ricerca	Sintesi software
Laboratorio "Artificial Intelligence and Intelligent Systems" (nodo del laboratorio Nazionale CINI)	Laboratorio virtuale	Il laboratorio ha la "mission" di approfondire e coordinare il lavoro di tutte le aree AI in Italia, per sviluppare i componenti elementari delle nuove generazioni di sistemi e servizi intelligenti e comprendere in un unico paradigma molte tecnologie. Il Nodo dell'Aquila svolge in particolare le attività di ricerca indicate nelle parole chiave.	Prof. Stefania COSTANTINI	/	attivo	Ricerca	Agenti Intelligenti Automated Reasoning Cognitive Robotics Inductive Learning Complex Event Processing Data Science
Laboratorio "High Performance Computing" (nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI)	Laboratorio virtuale	Scopo del laboratorio è quello di: Formare la massa critica di competenze attorno ai temi HPC in modo da rafforzare le cooperazioni di ricerca nazionali e internazionali già esistenti e instaurarne di	Prof. Vittorio CORTELLESSA	/	attivo	Ricerca	High Performance Computing : Key Technologies and Tools

		nuove, Partecipare a progetti di ricerca ed azioni su larga scala sia nazionali che internazionali sui temi HPC, come ad esempio bandi EuroHPC-JU, Contribuire alle azioni di coordinamento della comunità scientifica HPC al livello nazionale					
Laboratorio "CFC - Competenze digitali, Formazione e Certificazione" (nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI)	Laboratorio virtuale	Il laboratorio è stato attivato per creare una struttura in grado di portare un contributo alla filiera Competenze Digitali - Formazione - Valutazione - Certificazione – Abilitazione, interagendo con i vari livelli del sistema formativo, sia con l'organizzazione politica (Regioni - Stato - Europa) sia con gli stakeholder, incluso il mercato.	Prof. Luca FORLIZZI	/	attivo	Ricerca/ Didattica	competenze digitali, formazione professionisti, certificazioni di competenze, valutazione e accreditamento
Laboratorio "Informatica e Scuola" (nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI)	Laboratorio virtuale	Le attività del laboratorio sono le seguenti: agire nell'ambito della formazione scolastica per incrementare la diffusione di una corretta cultura dell'informatica; sviluppare attività di ricerca e formazione in tema di didattica dell'informatica nella scuola; operare per una migliore conoscenza dell'informatica come disciplina scientifica nella scuola.	Prof. Luca FORLIZZI	/	attivo	Ricerca/ Didattica	didattica dell'informatica, curriculum scolastico di informatica, metodi e strumenti di insegnamento, formazione insegnanti
Laboratorio "Cybersecurity" (nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI)	Laboratorio virtuale	Il nodo Univaq contribuisce alle attività del laboratorio Nazionale di Cybersecurity, e in	Prof. Dajana CASSIOLI	/	attivo	Ricerca/ Didattica	Cybersecurity, Attacchi informatici, Capture-The-Flag (CTF)

		particolare eroga il CyberChallenge.IT e svolge attività di ricerca in cybersecurity.					
EPICS	Coppito2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	Il laboratorio è destinato ad attività di progettazione, sviluppo e caratterizzazione di: Sistemi optoelettronici, Sistemi di metamateriali dielettrici per applicazioni all'imaging con tecniche di risonanza magnetica, sistemi elettronici integrati CMOS, sistemi di sensing optoelettronici per applicazioni biomediche, sistemi elettronici digitali per l'elaborazione di segnali e dati per applicazioni robotiche, biomediche e telecomunicazioni.	Prof. Fabio GRAZIOSI	Graziano BATTISTI	attivo	Ricerca/ Didattica	sistemi optoelettronici, sistemi di metamateriali dielettrici, sistemi elettronici integrati, sistemi di sensing optoelettronici, sistemi elettronici digitali
SPENCER	Laboratorio Virtuale	Il laboratorio si prefigge come obiettivo lo studio di tecniche e metodologie per l'analisi e l'ottimizzazione delle prestazioni di sistemi software, anche in combinazione con altri attributi di qualità del software.	Prof. Vittorio CORTELLESSA	/	attivo	Ricerca/ Didattica /Terza Missione	software performance, performance testing

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<p><i>Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.</i></p> <p>¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p> <p>Nella tabella seguente sono indicate tutte le attrezzature che hanno valore rilevante in possesso del DISIM. Si evidenzia che ogni anno il DISIM al fine di migliorare le proprie attività sia di ricerca che di didattica cerca o di</p>
--

migliorare le attrezzature già presenti o di dotarsi di nuove. Si evidenzia che nel 2022 si sono acquisite le 2 nuove attrezzature indicate nelle ultime due righe della tabella.

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Supercalcolatore per applicazioni HPC.	Supercalcolatore per applicazioni di calcolo parallelo. Il dispositivo di calcolo viene utilizzato per l'implementazione e la sperimentazione di codici multithread su tecnologie CPU e GPU in diverse aree scientifiche quali: applied PDEs, ingegneria matematica, calcolo scientifico, analisi numerica, matematica finanziaria, algebra e crittografia computazionale, chimica computazionale ed ottimizzazione.	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Proff. Bruno RUBINO Norberto GAVIOLI	operativo	interna	HPC, GPU computing, Scientific computing.
Robot ABB YUMI IRB14050	Robot industriale di tipo collaborativo, dedicato alla manipolazione di oggetti leggeri. Trasportabile e senza restrizioni sulla presenza di persone nell'area di lavoro.	Laboratorio di Automatica e Robotica	Prof. Costanzo MANES	altro	interna	Automatica e Robotica
Robot COMAU Smart NS 16.	Robot Industriale per manipolazione di carichi fino a 16 Kg. (In attesa di individuazione di luogo idoneo all'installazione)	Laboratorio di Automatica e Robotica	Prof. Costanzo MANES	altro	interna	Automatica e Robotica
Oscilloscopio ad alte frequenze	Oscilloscopio ad alte frequenze per ampliare le potenzialità di ricerca e didattica del laboratorio di ICT for Energy	Laboratorio ICT for Energy	Prof. Carlo CECATI	In avvio	interna	Oscilloscopio ad alte frequenza
Network testing for network slicing	Le attività condotte negli ultimi anni dall'area delle telecomunicazioni sono state caratterizzate dall'interesse verso l'avanzamento delle tecnologie di comunicazione da un lato e dall'altro dall'attenzione all'integrazione tra servizi e infrastrutture di computazione e comunicazione. Questa visione è in linea con i recenti trend di ricerca riguardanti il "network slicing", che può essere riassunto nella capacità di supportare servizi eterogenei su una unica infrastruttura fisica offrendo delle "fette" virtuali della rete con performance garantite e customizzate per ciascun servizio. A tale scopo si considerano risorse utili a comporre le "network slice" sia la capacità computazionale che le risorse di rete (ottiche, wireless, etc.). Tale contesto pone l'accento sulla misurabilità delle performance in termini di latenza e velocità di trasmissione ottenibili attraverso l'utilizzo di una specifica slice e sulla capacità di testare sistemi di rete eterogenei in condizioni di carico		Proff. Dajana CASSIOLI Fabio GRAZOSI Andrea MAROTTA	In avvio	interna	Spirent Test Center Network slicing

	elevato per la rete che deve offrire performance garantite al fine di rispettare in contesti reali i service level agreement per gli operatori di telecomunicazioni.					
2 Server rackable high-density	Una delle due unità server ad alta densità sono state acquisite per aggiornare l'infrastruttura di calcolo del Laboratorio di calcolo HPC e Big Data (CALIBAN) del dipartimento DISIM. In particolare, tale aggiornamento ha permesso di fornire agli afferenti del DISIM ed ai richiedenti una incrementata capacità di calcolo migliorando il rapporto core/consumo energetico così da migliorare la richiesta energetica complessiva del Laboratorio stesso. Una parte della seconda unità si è andata ad aggiungere alla dotazione del laboratorio di Software Performance Engineering (SPENCER), ed ha così permesso di aumentare le capacità di computazione e di storage del laboratorio stesso, essenziali per l'area di ricerca di performance testing e benchmarking di sistemi software. Un'altra parte di questa unità è in dotazione al gruppo di Ricerca Operativa per ospitare complessi algoritmi di ottimizzazione.	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Proff. Giovanni STILO Vittorio CORTELLESSA	operativo	interna	HPC, GPU computing, Scientific computing.
Due trasmettitori ottici	L'investimento ha consentito di ampliare la strumentazione del laboratorio di ottica e fotonica ed ha abilitato numerose attività sperimentali che hanno attratto collaborazioni scientifiche i cui output sono stati premiati in conferenze internazionali.	Laboratorio Nazionale di Fibre Ottiche Avanzate per Fotonica (FIBERS)	Prof. Christian ANTONELLI Prof. Fabio GRAZIOSI Dott. Andrea MAROTTA	operativo	interna	Fibre fotoniche

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del dipartimento, indicandone la consistenza numerica e la tipologia di materiale. Specificare se si tratta di materiale prevalentemente destinato alla ricerca o alla didattica.</i></p> <p>La Biblioteca a cui fa riferimento il DISIM è: Biblioteca dell'Area scientifica. La Biblioteca è ubicata nei locali al piano terra dell'edificio Coppito 1 nel complesso universitario di Coppito ed è a supporto delle attività didattiche e di ricerca di 3 dipartimenti: Scienze Fisiche e Chimiche, Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica e Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche. Inoltre, ospita il materiale librario proveniente dalla biblioteca della ex Facoltà di Scienze motorie. Offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo, disponibili sul sito https://www.univaq.it/section.php?id=700. Parte del patrimonio librario frutto delle attività di ricerca svolte al DISIM e ai centri di eccellenza afferenti DEWS ed Ex-EMERGE è custodito presso la sede di Roio della Biblioteca di Ateneo.</p>
--

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Breve descrizione del contributo che il Dipartimento fornisce al Centro. È anche possibile riportare un link al sito web del centro o altro materiale informativo.</p>
<p>CITraMS: <i>Centro di ricerca Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile</i></p> <p>Il Centro vede il coinvolgimento dei 7 Dipartimenti dell’Ateneo aquilano e di numerosi esperti nazionali ed internazionali di settore. Nasce quindi con una marcata vocazione internazionale ed un’impostazione scientifica trasversale tra le discipline ingegneristiche, informatiche, matematiche, fisiche, chimiche, mediche, neuroscientifiche e umanistiche. Il CITraMS, esempio unico nel panorama nazionale, nasce con l’intento di creare sinergie tra le numerose competenze già attive da decenni in Ateneo per fronteggiare ad ampio spettro le nuove sfide globali in tema di trasporti e sostenibilità. Il CITraMS coordina studi, attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dei trasporti e della mobilità sostenibile con particolare riferimento alla pianificazione e gestione di sistemi di trasporto, all’innovazione nel campo dei sistemi di propulsione, alle tecnologie di comunicazione nonché agli impatti ambientali, economici e sociali (educazione, formazione, salute e disabilità). Il Centro non solo si occupa di ricerca universitaria ma offre anche supporto scientifico alle aziende ed agli Enti pubblici e privati per favorire lo sviluppo di nuovi processi e dinamiche socio-territoriali anche con l’intento di promuovere reti di cooperazione nazionale ed internazionale.</p> <p>Il DISIM mette a disposizione del centro le proprie competenze per quanto riguarda la modellizzazione matematica (modelli continui, discreti, multi-scala, su network per traffico veicolare, movimento di folle, dinamiche multi-specie), i metodi numerici e computazionali, l’analisi e controllo di sistemi ibridi (supervisione, coordinamento e controllo dei flussi veicolari, azioni collaborative in sistemi multi-agente, situation e <i>intent awareness</i>, sicurezza nei trasporti e nel traffico, <i>accident avoidance</i>, <i>smart cities</i>, veicoli ibridi ed elettrici), l’intelligenza artificiale e programmazione logica (intelligenza artificiale, ragionamento automatico, pianificazione automatica, specifica e verifica di sistemi multi-agente, rappresentazione ontologica dei dati), l’ottimizzazione su reti (metodi esatti ed euristici per problemi di ottimizzazione in reti logistiche e in reti di telecomunicazioni).</p> <p>Sito web: https://citrams.univaq.it</p> <p>DEWS: <i>Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip</i></p> <p>Il Centro di Eccellenza DEWS (https://dews.univaq.it) è stato istituito con Decreto del Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST) del 02.04.2001 n. 81, selezionati a seguito di un bando competitivo (v. http://attiministeriali.miur.it/anno-2001/aprile/dm-02042001-n-81.aspxll).</p> <p>Il DEWS è un centro di ricerca multidisciplinare, cui afferiscono ad oggi circa 80 ricercatori, sia provenienti dall’Università dell’Aquila e da altre Università italiane e stranieri, sia provenienti dal mondo industriale.</p> <p>Fra l’ampia varietà delle aree di ricerca nella high technology, il DEWS si è focalizzato sulla progettazione di sistemi complessi nell’interesse della società.</p> <p>Durante gli ultimi anni, le attività di ricerca del DEWS hanno riguardato lo studio di soluzioni per la progettazione, la realizzazione e la gestione di <i>Cyber-Physical Systems</i>, sistemi che hanno parti "logiche" di controllo e parti "fisiche" che rappresentano i sistemi controllati, ed in particolare di sistemi di controllo distribuiti che utilizzano reti "wireless". Le applicazioni di questi sistemi nella vita quotidiana sono molteplici: gestione intelligente del traffico (sia su terra che aereo), gestione dei sistemi di generazione e distribuzione elettrica (smart grids), gestione energetica degli edifici, monitoraggio dei sistemi ambientali, supporto nella gestione di eventi critici (incendi, frane, terremoti), applicazioni biologiche e biomedicali.</p> <p>Attualmente la ricerca è focalizzata in particolare su <i>Cognitive and intelligent agents e Autonomous systems</i>.</p> <p>Le linee di ricerca attive nel DEWS sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomous and intelligent agents coordination • Embedded systems design • Multimedia signal processing • Smart factory • Distributed systems and Optimization • Mixed IC systems and HW digital processing design • Heterogeneous complex systems modeling and control • Software analysis and design

- ICT for environmental sustainability
- Systems Biology and Medicine

A queste linee di ricerca corrispondono progetti finanziati attraverso la partecipazione a bandi competitivi. Con tali fondi viene finanziata l'attività del centro, sostenendo in particolare l'attività dei giovani ricercatori, e promuovendo iniziative culturali e didattiche, di sostegno e supporto alla didattica istituzionale erogata dai corsi di laurea.

Il Centro, con i suoi 2 laboratori DEWS-LAB e European Embedded Control Institute (EECI)-LAB, e con l'ufficio occupato, tra gli altri, dal tecnico DEWS dott. Roberto Alesii (ruolo **D** - Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati) è attualmente ospitato negli spazi assegnati al Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica (DISIM), che è il dipartimento cui strutturalmente afferiscono la maggior parte dei ricercatori coinvolti in progetti DEWS. Inoltre, la gestione del Centro è affidata alla Segreteria amministrativo-contabile dello stesso Dipartimento.

Ex-EMERGE: Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles

Il Centro di eccellenza EX-EMERGE (<http://exemerge.disim.univaq.it/>) nasce nel 2019 dalle attività di ricerca in ambito C-ITS (*Cooperative-Intelligent Transportation Systems*) già incubate nel Dipartimento DISIM e supportate dal 2018 da una specifica linea di finanziamento CIPE. L'interesse principale è per il veicolo connesso in ambito *automotive* e la gestione efficiente dei flussi di mobilità, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento e il numero di incidenti e di favorire lo sviluppo dei sistemi di guida assistita/autonoma dei veicoli. Le attività di ricerca non sono tuttavia limitate allo specifico contesto veicolare, bensì all'intero settore dei trasporti intelligenti e, in particolare, al trasporto ferroviario in un'ottica di interazione multimodale.

Il Centro vede la sua missione declinata nelle quattro direttrici principali di: ricerca, sperimentazione, alta formazione, trasferimento tecnologico e diffusione/condivisione dei risultati, rispetto ai driver tecnologici, cruciali per il contesto *smart-mobility*, di *i*) comunicazione veicolare V2X (Vehicle-to-everything), *ii*) Localizzazione accurata e navigazione, *iii*) cyber-security, *iv*) Cloud/Edge computing, *v*) architetture HW/SW di bordo; *vi*) machine learning per l'automazione.

Le attività di ricerca e sviluppo principali, suddivise per macro-aree rispetto al driver tecnologico di riferimento, sono le seguenti:

- Comunicazione veicolare: comunicazioni veicolo-veicolo e veicolo-infrastruttura attraverso tecnologie wireless sempre più dedicate al settore automotive, quali V2X (Vehicle-to-everything) e C-V2X (Cellular V2X), con particolare interesse per il 5G e le sue evoluzioni. Una attenzione particolare nello sviluppo delle soluzioni di comunicazione, dei sistemi e delle architetture di gestione centralizzata dei flussi su larga scala, è riservata alla integrazione delle tecnologie di comunicazione satellitare con le reti terrestri;
- Localizzazione accurata e navigazione: sistemi satellitari multi-costellazione (es. GNSS + GALILEO), data-fusion da sensoristica di bordo e sistemi di sorveglianza/comunicazione terrestri, reti e servizi di augmentation della posizione;
- Cyber-security: meccanismi di autenticazione, meccanismi di distribuzione delle chiavi crittografiche, algoritmi di sicurezza passiva e attiva (es. schemi di cifratura, integrità), detection di attacchi e intrusioni, tecniche e metodologie di cyber intelligence, sviluppo dei sistemi con approccio "Secure by design";
- Cloud/Edge computing: raccolta dati da sorgenti eterogenee, tecniche di data mining per l'estrazione di informazioni utili da grandi moli di dati acquisibili;
- Architetture HW/SW di bordo: sistemi autonomi e intelligenti, ingegneria del software per sistemi robotici, architettura di sistemi complessi;
- Machine Learning for Automation: metodi e algoritmi avanzati basati su apprendimento e paradigmi di artificial intelligence per l'automazione di procedure di navigazione dinamica e collaborativa.

Il Centro e i progetti industriali a esso collegati rispondono a una reale esigenza di consolidamento e/o sviluppo di *asset* industriali in un settore in grande espansione e caratterizzato da una filiera estremamente lunga, che muove dal mondo dei produttori di auto e dal loro indotto, per includere i chip-maker delle telecomunicazioni, gli integratori di piattaforme di bordo, i gestori di sistemi di navigazione satellitare, gli operatori di rete di comunicazione e un nuovo mondo di terze parti quali le compagnie assicurative, i gestori di infrastrutture viarie e fornitori di nuovi e innumerevoli servizi.

L'approccio seguito nelle attività, con forte integrazione tra componente di ricerca accademica e sviluppo industriale, che ha attratto gli interessi di istituzioni di riferimento per le comunicazioni e la navigazione satellitare, ha portato in un arco temporale relativamente breve a considerare EX-EMERGE un riferimento per numerosi Enti di ricerca e player dell'industria dei trasporti e dell'ICT a livello nazionale ed europeo.

Di particolare rilevanza sono i progetti e le collaborazioni in essere con l'ASI (*Agenzia Spaziale Italiana*), ESA (*Agenzia Spaziale Europea*), GSA (*European Global Navigation Satellite Systems Agency*) e il *Consorzio Radiolabs*, che proprio presso il Laboratorio Associato dell'Aquila è attivo con un gruppo di ricercatori. La compagine pubblico-privata che si

è costituita intorno al Centro ha la peculiare caratteristica di coprire la porzione ICT dell'emergente contesto automotive attraverso una collaborazione strutturata tra sistema universitario e aziende di primo piano in ambito nazionale e con insediamenti rilevanti o esclusivi nel territorio abruzzese. Ne consegue una naturale opportunità di valorizzare, in termini di crescita di competenze e di prospettive occupazionali, alcuni insediamenti industriali abruzzesi di rilievo, quali il centro di controllo della costellazione Galileo situato nel *Centro Spaziale del Fucino* (L'Aquila) per *Telespazio* e il SOC (*Security Operation Centre*) di Chieti Scalo (Chieti) per *Leonardo*. Inoltre, grazie alla presenza in Abruzzo di un polo automotive di grandi dimensioni, è stata già da tempo stabilita una sinergia tra il "sistema" EMERGE e il gruppo FCA (ora STELLANTIS), peraltro coordinatore del Cluster Nazionale Trasporti, per lo sviluppo dei veicoli commerciali leggeri di prossima generazione (collaborazione già formalmente attiva nello "use case" automotive previsto nel progetto di sperimentazione 5G MiSE nella città dell'Aquila).

MEMOCS: Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi

Il MEMOCS è Centro di Ricerca internazionale dell'Università dell'Aquila, ed è nato dalla sinergia degli interessi culturali e scientifici dell'allora Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno (DISAT) e del Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (DMPA) oggi rispettivamente Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEA) e Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) e ha sede Amministrativa a L'Aquila. Ha contribuito all'attivazione del Centro anche il Dipartimento di Strutture dell'Università di Roma Tre. Il Centro persegue le seguenti finalità istituzionali:

- promuovere, svolgere e coordinare attività di ricerca, con particolare attenzione allo sviluppo e radicamento della cultura scientifica nel territorio della Provincia di Latina;
- promuovere iniziative di collegamento scientifico tra ricercatori di area matematica e di area meccanica dei solidi e dei fluidi, operanti sia in Italia sia all'estero nel settore della modellistica matematica per l'ingegneria;
- promuovere, sostenere e organizzare attività didattiche di alta qualificazione, quali corsi di perfezionamento, aggiornamento, master e dottorato;
- favorire attraverso pubblicazioni, convegni, seminari e mostre, la promozione della matematica e meccanica dei sistemi complessi;
- eseguire attività di consulenza e di ricerca a favore di enti e istituzioni;
- diffondere nelle forme più opportune la conoscenza delle attività di ricerca realizzate dal Centro.

Le attività di ricerca del Centro sono dirette alla formulazione di modelli matematici rigorosi e di simulazioni numeriche efficaci entrambi concepiti per prevedere i fenomeni che si verificano nell'ambito dei Sistemi Complessi. Tuttavia anche la ricerca sperimentale viene affrontata in quanto costituisce la conoscenza fondamentale su cui modelli devono essere basati.

A partire dal 2015 il M&MoCS è entrato nella rete dei "Laboratori Internazionali Associati" del CNRS francese con il Coss&Vita: The François Cosserat – Tullio Levi Civita International Associated Laboratory (LIA) che è stato fondato dai laboratori della *Fédération Francilienne de Mécanique, Matériaux, Structures et Procédés* (F2M) e dal M&MoCS.

Nel 2013 il M&MoCS ha fondato un'omonima rivista scientifica "Mathematics and Mechanics of Complex Systems", a beneficio della comunità dei ricercatori nei settori di ricerca sopraindicati. La rivista ha una procedura di selezione degli articoli basata sul peer-review, è indicizzata in SCOPUS e WEB of SCIENCE e in tutte le maggiori banche dati.

Sito web: <http://memocscenter.univaq.it/memocs/en/>

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

Contiene la numerosità del personale in servizio presso il Dipartimento: docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti, specializzandi o specializzande relativo all'anno precedente.

Per i dottorandi, sono stati considerati i cicli XXXVI, XXXVII e XXXVIII.

Per gli assegnisti, sono stati considerati tutti coloro i quali hanno percepito almeno una mensilità nel 2022.

⁽¹⁾ *Assegnista del Centro di Eccellenza DEWS, afferente al DISIM*

⁽²⁾ *Assegnista del Centro di Eccellenza EX-EMERGE, afferente al DISIM*

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
CHIM/02						5		
CHIM/06	1							
ICAR/08						5		
MAT/02		3		1	1	6		
MAT/03	1	4		2		2	1	
MAT/04		1		1				
MAT/05	9	2	3	3	1	7	3	

MAT/06	2		1	1		1		
MAT/07	1	3	1	1		3		
MAT/08	2		1	1	1	1	2	
MAT/09	3					1		
SECS-P/05	1							
SECS-P/09		1						
SECS-S/01				1				
SECS-S/06	2	1				2		
INF/01	7	9	3	2	3	23	9+1 ⁽²⁾	
ING-IND/32	2				1	3		
ING-INF/01	1	2						
ING-INF/02						1		
ING-INF/03	2	1	1	1	5	12	2	
ING-INF/04	3	4			3	11	3+1(1)	
ING-INF/05	2	2	1	3	1	5	3	
TOTALE	39	33	11	17	16	88	25	0

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione

- I **dottorandi e le dottorande** devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.
- Gli **assegnisti e le assegniste** devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.
- Gli **specializzandi e le specializzande** devono essere inseriti e inserite tenendo conto del dipartimento di appartenenza della Scuola di Specializzazione o sulla base dell'afferenza del Direttore o della Direttrice della Scuola. Per le scuole di specializzazione aggregate tra più Atenei bisogna tenere in considerazione il numero complessivo di specializzandi.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nell'anno precedente.				
⁽¹⁾ Proveniente dal DIIIIE				
⁽²⁾ Già appartenente al DISIM nella fascia RU dello stesso SSD				
⁽³⁾ Scambio con docente di pari ruolo dell'Università di Roma "Sapienza"				
⁽⁴⁾ Già appartenente al DISIM nella fascia RTD-b dello stesso SSD				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
MAT/02		1 ⁽⁴⁾	1	1
MAT/03		1 ⁽⁴⁾		
MAT/04			1	
MAT/05			1	2
MAT/08				1
MAT/09			1	
INF/01		1 ⁽²⁾ +1 ⁽³⁾ +1 ⁽⁴⁾	1	2
ING-IND/32				1
ING-INF/01	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾		
ING-INF/03				2
ING-INF/05				1
TOTALE	1	7	5	10

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.					
<i>(1) Dal conteggio è stato escluso il dott. Amleto Di Salle, in aspettativa dal 01.09.2022</i>					
<i>(2) Nel personale tecnico è stato incluso il dott. Roberto Alesii, del Centro di eccellenza DEWS afferente al DISIM</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	3	2		6
Biblioteca					
Tecnico-scientifica		1	6 ⁽¹⁾ +1 ⁽²⁾		8
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica	1	2	1		4
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	3	5	11		17

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.4.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.4.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
Nel corso del 2022 il DISIM ha prodotto complessivamente 322 pubblicazioni. La sede di pubblicazione principale (201 articoli che rappresentano il 62,4% delle pubblicazioni) è la rivista internazionale, seguita dagli atti di convegno (85 contributi, 26,4% del totale) e dai contributi in volume o saggi (20 contributi, 6,2% del totale). Sedi di pubblicazione numericamente più marginali – come monografie, curatele o tesi di dottorato – raccolgono il 5,0% rimanente. Il 2022 ha fatto osservare una decrescita globale del numero di pubblicazioni (–12,0% sull'anno precedente e –17,2% sul 2020). Una forse ovvia spiegazione del fenomeno può trovarsi nella pandemia che ha attraversato gli anni appena trascorsi, causando la riduzione di produttività che si riscontra oggi ma che, tenendo conto del periodo di latenza tra la sottomissione di un lavoro e la sua accettazione, ha origini anteriori; ciò appare maggiormente plausibile se si considera la forte flessione sopra citata negli atti di convegno, che potrebbe spiegarsi anche considerando l'annullamento di molte conferenze nel biennio 2020-21.	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
1.1 Articolo in rivista	201
4.1 Contributo in atti di convegno	85
2.1 Contributo in volume (capitolo o saggio)	20
Altro	16
Totale	322

Quadro 1.4.2. – Pubblicazioni suddivise per Settore Scientifico disciplinare (opzionale)

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>					
La tabella successiva riporta l'elaborazione del quartile di appartenenza di ciascuna delle pubblicazioni conseguite nel corso del 2022, settore per settore. Il colore dello sfondo raggruppa i settori secondo le aree tradizionali del dipartimento:					
<ul style="list-style-type: none"> • Informatica e Ricerca Operativa • Matematica e Modelli • Ingegneria 					
In prima colonna è riportato il numero di pubblicazioni per le quali non è stato possibile reperire il quartile di appartenenza: ciò è dovuto al fatto che alcuni database non hanno ancora aggiornato la classificazione dei prodotti 2021. Il totale generale è superiore al numero di pubblicazioni DISIM del 2021 (Quadro 1.4.1) per la presenza di prodotti con coautori di settori diversi: ogni prodotto è stato contato in ciascuno dei settori di appartenenza dei loro autori. Il rapporto tra il numero totale di partecipazioni a pubblicazione (330) e il numero di pubblicazioni assoluto (322) è pari a 1,04. Esso risulta in linea con gli analoghi rapporti registrati nel 2021 (1,02) e nel 2020 (1,06), verosimilmente a indicare una inter-collaborazione stabile tra i gruppi di ricerca.					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
INF/01	13	58	22	0	93
MAT/09	0	3	3	0	6
MAT/02	2	10	3	0	15
MAT/03	1	2	5	0	8
MAT/04	4	0	1	0	5

MAT/05	4	11	10	0	25
MAT/06	1	1	2	0	4
MAT/07	0	5	2	1	8
MAT/08	8	19	7	0	34
SECS-S/01	0	0	1	0	1
SECS-S/06	0	1	1	0	2
ING-IND/32	3	7	1	0	11
ING-INF/01	0	4	3	0	7
ING-INF/03	8	17	1	0	26
ING-INF/04	12	20	6	0	38
ING-INF/05	7	18	0	0	25
non docente	6	13	3	0	22
Totale	69	194	72	1	330

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)- Se arriveranno i dati in tempo utile verrà compilato

Riportare il numero di pubblicazioni a collaborazione internazionale, cioè con presenza di almeno un coautore e/o una coautrice affiliato e affiliata a Enti/Istituzioni straniere. Dettagliare per singolo settore scientifico disciplinare riferendosi **all'anno precedente** e, dove possibile, il numero di prodotti che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.

Non è stato possibile ottenere una suddivisione significativa e affidabile per quartili. La tabella tuttavia riporta la distinzione per tipologia di prodotto.

SSD	1.1 rivista	2.1 volume/saggio	4.1 convegno	7.1 curatela	Totale
INF/01	5	1	1		7
ING-IND/32	1				1
ING-INF/01	4		1		5
ING-INF/03	2		4		6
ING-INF/04	6		6	1	13
ING-INF/05	2				2
MAT/02	5				5
MAT/03	2				2
MAT/04	4				4
MAT/05	4				4
MAT/06	3				3
MAT/07	5		1		6
MAT/08	1				1
MAT/09	5	1	1		7
non docente	6				6
Totale	50	1	13	1	65

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale **nell'anno precedente**. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.

Inserire eventuali note o commenti

ENTRATA anno 2022 > 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Vasile Staicu	Università di Aveiro, Portogallo	1	Professore	30
Jochen Bröcker	University of Reading	1	Professore	4
Raffaele Folino	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	1	Ricercatore	12
Markus Schmidtchen	TU Dresden (Germania)	1	W1 Junior Professor	12

Stephane Junca	Université Côte d'Azur, Nizza	1	Maitre de conférence	7
Bernardino Castillo-Toledo	Cinvestav del IPN, Guadalajara, Messico	9	Professore ordinario	10
Julia Hauser	TU Dresden (Germania)	1	Ricercatrice	7
Pablo Ferrari	Università di Buenos Aires	1	Professore emerito	8
Feng Zhou	Guangdong University of Finance & Economics	1	Professore Associato	150
Adam Letchford	University of Lancaster	1	Professore	7
Koteswararao Kondepu	IIT Dharwad, India	9	Ricercatore	20
Ruben Luis	NICT, Japan	9	Ricercatore	30
Ben Puttnam	NICT, Japan	9	Ricercatore	15
George Radamacher	NICT, Japan	9	Ricercatore	15
Mujtaba Zhaidy	Danmarks Tekniske Universitet	9	Ricercatore	21
Roland Ryf	Nokia Bell Labs, USA	9	Ricercatore	21
Lauren Dallachiesa	Nokia Bell Labs, USA	9	Ricercatrice	15
Mikael Mazur	Nokia Bell Labs, USA	9	Ricercatore	15
Nicolas Fontaine	Nokia Bell Labs, USA	9	Ricercatore	7
Antonino Nespola	Fondazione Links, USA	9	Ricercatore	21
Robert Emmerich	Fraunhofer	9	Ricercatore	7
George Kalpatsoglou	FOG, Greece	9	Ricercatore	300
John Thomas Mendy	University of The Gambia (The Gambia)	1	Senior Lecturer	15
Mykhaylo Shcherbatyy	Ivan Franko University of Lviv (Ukraine)	1	Associate Professor	37
Olena Kapustian	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Associate Professor	15 (21/03-04/04/2022)
Olena Kapustian	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Associate Professor	12 (22/08-02/09/2022)
Olena Kapustian	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Associate Professor	61 (19/09-04/11/2022)
Kateryna Stiepanova	V.N. Karazin Kharkiv National University (Ucraina)	1	Associate Professor	17 (13/04-29/04/2022)
Kateryna Stiepanova	V.N. Karazin Kharkiv National University (Ucraina)	1	Associate Professor	9 (16/05-24/05/2022)
Oleksiy Kapustyan	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Full Professor	30
Iuliia Shevchuk	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Assistant Researcher	12 (11/04- 22/04/2022)
Iuliia Shevchuk	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Assistant Researcher	9 (16/05-24/05/2022)
Iuliia Shevchuk	Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ucraina)	1	Assistant Researcher	66 (02/11-23/12/2022)
Zinaida Zhuravlova	Odesa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	1	Associate Professor	8 (08/04- 15/04/2022)
Zinaida Zhuravlova	Odesa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	1	Associate Professor	10 (20/04- 29/04/2022)
Zinaida Zhuravlova	Odesa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	1	Associate Professor	16 (09/05-24/05/2022)
Ganna Fesenko	Odesa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	1	Associate Professor	8 (08/04-15/04/2022)

Ganna Fesenko	Odesa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	1	Associate Professor	9 (16/05-24/05/2022)
Ivan Dyyak	Ivan Franko National University of Lviv (Ucraina)	1	Professor	8
Grygoriy Zholtkevych	V.N. Karazin Kharkiv National University (Ucraina)	1	Professor	8
Vasile Staicu	University of Aveiro (Portogallo)	1	Professor	31
Giordano Scarciotti	Imperial College, London (UK)	9	Lecturer	5
Thulasi Mylvagana	Imperial College, London (UK)	9	Lecturer	5
Maria Dolores de Acuña Garrido	University of Seville, Spain	1	Lecturer	6
Elisa alos	Universitat Pompeu Fabra- Barcelona	13	Associate Professor	4

USCITA anno 2022 ≥ 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Roberto Cavassi	Georgia Institute of Technology, Atlanta, U.S.A.	1	Dottorando	43
Andrea del Prete	Universidade Jean (Spagna)	1	Dottorando	303
Tobias Kuna	University of Reading	1	Professore	25
Filomena De Filippis	Universita' di Varsavia	1	Dottoranda	8
Elisa Continelli	Sorbonne Université (Paris 6)	1	Dottoranda	7
Elisa Continelli	CIRM Marseille (Francia)	1	Dottoranda	6
Cassioli Dajana	University of Southern California (USC), Los Angeles, CA, USA	1	Professoressa Associata	62
Carmela Scalone	Universität Innsbruck (Austria)	1	RTD-A	29
Stefano Di Giovacchino	The University of Edinburgh (Regno Unito)	1	Assegnista	52
Marco Di Francesco	TU Dresden (Germania)	1	Professore Ordinario	6
Debora Amadori	Université de Franche-Comté, Besançon	1	Professoressa Ordinaria	8
Vladimir Protasov	Universita' di Aveiro, Portogallo	1	Professore Ordinario	6
Stefano Di Gennaro	Cinvestav del IPN, Guadalajara, Messico	9	Professore Associato	21
Stefano Di Gennaro	ENSEA, Cergy-Pontoise, Francia	9	Professore Associato	30
Lorenzo Pescatore	Institute Camille Jordan, University of Lyon 1 Claude Bernard (Francia)	1	Dottorando	6
Valeria Iorio	TU Dresden (Germania)	1	Dottoranda	35
Valeria Iorio	CIRM Marseille (Francia)	1	Dottoranda	7
Cristina Pignotti	CIRM Marseille (Francia)	1	Professoressa Ordinaria	6
Serafino Cicerone	University of Ljubljana (Slovenia)	9	Professore Associato	7
Antonio Cicone	Georgia Institute of Technology, Atlanta, U.S.A.	1	RTD-B	49

Luigi Pomante	FOG Srl, Atene	9	RTD-B	90
Tania Di Mascio	FOG Srl, Atene	9	RTD-B	90
Marco Santic	FOG Srl, Atene	9	Borsista	180
Andrea Marotta	Iquadrat, Barcellona, Spagna	9	RTD-A	90
Carlo Centofanti	Iquadrat, Barcellona, Spagna	9	Dottorando	90
Giammarco Di Scullo	NICT Japan	9	Dottorando	60
Phuong Nguyen	Vietnam Institute for Advanced Studies in Mathematics (Vietnam)	1	RTD-B	60
Reticcioli Enrico	GLOBEOM2022 (Rio de Janeiro)		Assegnista	9
Bruno Rubino	Ho Chi Minh City (Vietnam)		Professore Ordinario	6
Gabriele Di Stefano	University of Ljubljana (Slovenia)	9	Professore Ordinario	7
Giulia Carigi	University of Reading	1	Assegnista	30
Vannini Alessandro	Istituto Superiore Tecnico, Lisbona, Portogallo	1	Dottorando	6
Donatella Donatelli	University of Malaga	1	Professoressa Ordinaria	6
Roberta Di Fonso	Aalborg University (Denmark)	9	Dottorando	304
Henry Muccini	Lecturer, Winter School EDISS, Finlandia	1	Professore Ordinario	7
Henry Muccini	Lecturer, Winter School SE4GD, Spagna	1	Professore Ordinario	7
Giovanni Russo	Sophus Lie Conference Center, Nordfjordeid	1	Assegnista	6
Giovanni Russo	Philipps-Universität Marburg	1	Assegnista	6

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi **competitivi nell'anno precedente** prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.

Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.

La tabella riporta i dati essenziali dei 17 progetti assegnati al DISIM nel 2022. L'ammontare, oltre 4 M€, è suddiviso fra 10 progetti finanziati localmente da bandi competitivi di ateneo (per 72.200 € complessivi) e i rimanenti 7 progetti a carattere nazionale o europeo (per 4.020.195 €, in gran parte dovuti a un progetto di oltre 3,5 M€).

Tipologia di progetto

Horizon 2020

Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio/CUP	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizio	Anno Fine	Tipologia
Di Marco Antinisa (coordinatore)	UE	CUP: E13C22001420006	SoBigData RI PPP: European Integrated Infrastructure for Social Mining and Big	SoBigData RI PPP	52.250 €	2022	2026	H2020 - semplificato

			Data Analytics - HORIZON- INFRA-2021					
PRIN2020								
Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio/CUP	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizio	Anno Fine	Tipologia
DI RUSCIO DAVIDE (coordinatore)	MUR	CUP: E13C21000220001	EMELIOT - Ingegnerizzazione di sistemi IoT basati su tecniche machine-learning	EMELIOT	154.414 €	2022	2025	PRIN2020
DONATELLA DONATELLI (coordinatore unità locale)	MUR	CUP: E13C21000060001	Nonlinear evolution PDEs, fluid dynamics and transport equations: theoretical foundations and application	NEPDEF	158.750 €	2022	2025	PRIN2020
GIOVANNELLI ALESSANDRO (coordinatore)	MUR	CUP: E13C21000210001	Serie Storiche ad alta dimensionalità per l'analisi macroeconomica strutturale in periodi di pandemia		26.781 €	2022	2025	PRIN2020
CONTRIBUTO DI ATENEO PER L'AVVIO ALLA RICERCA								
Referente	Ente Erogatore	Contratto/ Numero di repertorio/ CUP	Titolo	Acronimo	Importo	Data inizio	Data Fine	Tipologia
CICONE ANTONIO (coordinatore)	UNIVAQ	/	Resampled Iterative filtering technique for chirpS Extraction	/	5000 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
ALBERICI DIEGO (coordinatore)	UNIVAQ	/	Multi- temperature models in Statistical Mechanics and applications to Inference and Learning	/	3500 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
SCALONE CARMEN (coordinatore)	UNIVAQ	/	Approssimazione dinamica low- rank conservativa di modelli cinetici ed applicazioni	/	4000 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
DOMENICO BIANCHI (coordinatore)	UNIVAQ	/	Predicibilità critica dello stato nei sistemi ibridi con applicazione alla Smart Agriculture	/	2500 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
LETTERI IVAN (coordinatore)	UNIVAQ	/	An Algorithmic Trading Framework with Green Power Energy	/	2500 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo

RICERCA DI ATENEO								
Referente	Ente Erogatore	Contratto/ Numero di repertorio/ CUP	Titolo	Acronimo	Importo	Data inizio	Data Fine	Tipologia
KUNA TOBIAS	UNIVAQ	/	Classical and Quantum Entropy	/	13500 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
BILO' DAVIDE (coordinatore)	UNIVAQ	/	Spanners and Oracles in Static and Temporal Networks	/	10000 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
MOHAMADIAN SOBHAN (coordinatore)	UNIVAQ	/	Experimental Implementation of a Novel Fault- Tolerant Control Strategy for Multilevel Inverter-fed Multiphase Permanent Magnet Synchronous Machine (PMSM) under Different Load Torque-Speed Requirements	/	11000 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
Di BENEDETTO MARIA DOMENICA (coordinatore)	UNIVAQ	/	Resilience of complex heterogenous systems under attacks: Diagnosis, prediction, opacity and cyber security	/	10200 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
STILO GIOVANNI (coordinatore)	UNIVAQ	/	FAIR-EDU	/	10000 €	30/04/2022	31/12/2022	Progetti di Ateneo
ALTRI PROGETTI								
Referente	Ente Erogatore	Contratto/ Numero di repertorio/ CUP	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizio	Anno Fine	Tipologia
DI MARCO ANTINISCA (coordinatore)	CNR	B53C22001760006	SoBigData.it - Strengthening the Italian RI for Social Mining and Big Data Analytics	SoBigData	3.510.000 €	2022	2025	Altri progetti nazionali - semplificato
MANES COSTANZO (coordinatore)	ASI	E15F21005620005	Accordo di ricerca - Ricerca e Sviluppo di soluzioni basate sull'integrazione sinergica di tecnologie Rail & Road	/	100000 €	2022	2024	Contratti/ convenzioni con Enti pubblici

Luca Forlizzi (coordinatore)	LICEO SCIENT. "MARIE CURIE" GIULIANOVA	/	PNSD Curriculi Digitali		18000 €	2022	2023	Contratti/ convenzioni con Enti pubblici
---------------------------------	--	---	----------------------------	--	---------	------	------	---

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.

Inserire eventuali note o commenti

Descrizione

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Descrizione riconoscimento</i>
Davide Bilò, Stefano Leucci	Best paper award at ALGOSENSORS 2022
Cassioli Dajana	Region 8 Women in Engineering Section Affinity Group of the Year 2022 Award
Antinisca Di Marco	IEEE PerCom 2022 thanks Antinisca Di Marco for her outstanding service as the Workshops Chair
Juri Di Rocco Davide Di Ruscio Claudio Di Sipio Phuong Nguyen Alfonso Pierantonio	SoSyM-First Paper Award at MODELS 2022
Alessandro Attanasio Maurizio Maravalle Henry Muccini Fabrizio Rossi Gianluca Scatena Francesco Tarquini	Journal of Information Technology and Tourism Best Paper Award 2022
Tania Di Mascio Federica Caruso	Best paper and Best Demo awards at DIMMI (Dictionary for Multidisciplinary Music Integration 2022)
Alessandro D'Ortenzio Costanzo Manes	Best Student Paper at 25th Int. Conf. on Information Fusion (Fusion 2022), Linköping, Svezia
Naeimeh Fakhr Shamloo, Elena De Santis, Maria D. Di Benedetto	Best presentation, Automatica.it 2022
Stefania Costantini	Honorary Member of the Scientific Committee for the Year of Prolog
Maria Domenica Di Benedetto	IEEE CSS Distinguished Lecturer, 2022

Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Fellowship</i>	<i>Società/Accademia</i>	<i>Nazione</i>
Luigi Pomante	Member	IEEE	US
Tania Di Mascio	Member	ACM	US
Tania DI Mascio	Member	SIGCHI	IT

Tania Di Mascio	Member	ASLERD	EU
Giordano Pola	Senior Member	IEEE	
Maria Domenica Di Benedetto	Life Fellow	IEEE	IT e US
Maria Domenica Di Benedetto	Fellow	IFAC	EU
Concettina Buccella	Fellow	IEEE	IT e US
Carlo Cecati	Fellow	IEEE	IT e US
Carlo Cecati	Membro	Gruppo 2003 per la ricerca scientifica	IT
Gabriele Di Stefano	Member	ACM	US
Laura Tarantino	Member	ACM	US
Alessandro Giovannelli	Fellow	American Statistical Assoc.	US
Alessandro Giovannelli	Fellow	Royal Statistical Assoc.	UK
Donatella Donatelli	Associate Member	European Mathematical Society	UE
Donatella Donatelli	Membro e Segretaria Aggiunta	Unione Matematica Italiana	IT
Andrea De Marcellis	Member	IEEE	ITA / US
Henry Muccini	Senior Member	IEEE	US
Henry Muccini	Member	ACM	US
Stefania Costantini	ACM	Member	US
Stefania Costantini	Presidente	GULP (Italian Association for Computational Logic)	IT
Stefania Costantini	Association for Logic Programming	Executive Committee member	EU+USA
Stefania Costantini	AixIA, Italian Association for Artificial Intelligence	Membro del Direttivo	IT
Fortunato Santucci	Senior Member	IEEE	US
Fortunato Santucci	Italy member for commission C – nomina dal Presidente del CNR	Union Radio Science International (URSI)	
Sobhan Mohamadian	Member	IEEE	US
Antinisca Di Marco	Member	ACM	US

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)

Cognome e Nome	Attività	Titolo Editoriale
Pepe Pierdomenico	Associate Editor	Journal on Control and Optimization (SIAM)
Pepe Pierdomenico	Associate Editor	Journal of Control and Decision (TAYLOR & FRANCIS)
Pepe Pierdomenico	Associate Editor	Control Systems Letters (IEEE)
Pepe Pierdomenico	Co-Editor	"Accounting for Constraints in Delay Systems", multi-authors volume in the series "Advances in Delays and Dynamics" (SPRINGER)
Colangeli Matteo	Associate Editor	Statistical and Computational Physics (Frontiers)
Colangeli Matteo	Associate Editor	Applied Mathematics and Statistics (Frontiers)

Barbara Nelli	Guest editor	Bollettino dell'Unione Matematica Italiana
Daniele Frigioni	Editorial board	Algorithms
NGUYEN Phuong	Associate Editor	Springer Applied Intelligence
NGUYEN Phuong	Editorial Board	Elsevier Computers & Education: Artificial Intelligence
NGUYEN Phuong	Editorial Board	Journal of Universal Computer Science
Tarantino Laura	Reviewer Board	Sensors
Aragona Riccardo	Editor	volume "Algebra for Cryptography", volume 1 della serie Collectio Cipharum edita da Aracne, ISBN: 979-12-5994-328-6. Il volume che contiene gli atti del "1st Workshop Algebra for Cryptography" tenutosi presso l'Università degli Studi dell'Aquila dal 10/10/2019 al 11/10/2019.
Pignotti Cristina	Associate Editor	SIAM Journal on Control and Optimization
Pignotti Cristina	Associate Editor	Journal of Mathematical Analysis and Applications
Pignotti Cristina	Associate Editor	Evolution Equations and Control Theory
Pignotti Cristina	Editorial Board	Differential Equations and Applications Ele-Math
Pignotti Cristina	Editorial Board	Mathematics MDPI
Antiniscia Di Marco	Editorial Board	International journal on Modelling. Publisher: MDPI.
Antiniscia Di Marco	Review Board	IEEE Transaction of Software Engineering Journal
Davide Bilò	Guest Editor	Special issue "Extreme Algorithmics: Analysis of Huge, Noisy, and Dynamic Networked Data", Algorithms, MDPI
Davide Bilò	Topical Advisory Panel	Algorithms, MDPI
Lattanzio Corrado	Editorial Board	Networks and Heterogeneous Media
Cassioli Dajana	Associate Editor	IET ELECTRONIC LETTERS, © IET/Wiley
Donatella Donatelli	Associate Editor	Journal of Mathematical Analysis and Applications
Donatella Donatelli	Editor (Book Reviews Section)	European Mathematical Society Magazine
Cassioli Dajana	Associate Editor	IEEE COMMUNICATIONS LETTERS, © IEEE
Cassioli Dajana	Executive Editor	INTERNET TECHNOLOGY LETTERS, © JOHN WILEY & SONS Ltd
Cassioli Dajana	Executive Editor	TRANSACTIONS ON EMERGING TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGIES, © JOHN WILEY & SONS Ltd
Raffaele D'Ambrosio	Specialist Editor	Computer Physics Communications (Elsevier)
Raffaele D'Ambrosio	Associate Editor	Applied Numerical Mathematics (Elsevier)
Raffaele D'Ambrosio	Reviewing Editor	Experimental Results (Cambridge University Press)
Raffaele D'Ambrosio	Editor	Opuscula Mathematica (AGH University Press)

Marco Autili	Co-Editor	EPTCS Collocated Workshops Proceedings, ELECTRONIC PROCEEDINGS IN THEORETICAL COMPUTER SCIENCE, vol. 371, ISSN: 2075-2180 - Publisher: EPTCS, 2022
Marco Autili	Co-Editor	Springer LNCS Collocated Workshops Proceedings, LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 13230, ISBN: 978-3-031-12428-0 - Publisher: Springer, 2022
Vladimir Protasov	Associate Editor	Journal of Fourier Analysis and Applications (Springer)
Vladimir Protasov	Associate Editor	Sbornik: Mathematics (IOP science)
Vladimir Protasov	Editorial Board	Applied Mathematics and Computation (Elsevier)
Vladimir Protasov	Associate Editor	Quantum (Russian Academy of Science)
Davide Di Ruscio	Editorial board member	IEEE Software
Davide Di Ruscio	Editorial board member	Springer International Journal on Software and Systems
Davide Di Ruscio	Editorial board member	Journal of Object Technology (JOT)
Serafino Cicerone	Topical Advisory Panel	Algorithms
Antonio Cicone	Guest Editor	Sensors, (ISSN 1424-8220), MDPI. Special issue on "Computational methods in Imagery"
Antonio Cicone	Managing Guest Editor	Applied and Computational Harmonic Analysis. Special issue on "Recent advances in time-frequency and time-scale methods for signal and big data analysis"
Antonio Cicone	Associate Editor	Advances in Data Science and Adaptive Analysis (ISSN (print): 2424-922X ISSN (online): 2424-9238)
Juri Di Rocco	Guest Editor	Software, (ISSN 2674-113X), MDPI. Special issue on "The Future of Model-Driven Software Engineering"
Matteo Spezialetti	Review Editor	Frontiers in Computational Neuroscience
Filippo Mignosi	Editor	volume "Algebra for Cryptography", volume 1 della serie Collectio Cipharum edita da Aracne, ISBN: 979-12-5994-328-6. Il volume che contiene gli atti del "1st Workshop Algebra for Cryptography" tenutosi presso l'Università degli Studi dell'Aquila dal 10/10/2019 al 11/10/2019.
Norberto Gavioli	Editor	volume "Algebra for Cryptography", volume 1 della serie Collectio Cipharum edita da Aracne, ISBN: 979-12-5994-328-6. Il volume che contiene gli atti del "1st Workshop Algebra for Cryptography" tenutosi presso l'Università degli Studi dell'Aquila dal 10/10/2019 al 11/10/2019.
Norberto Gavioli	Membro Comitato Organizzatore	Conferenza internazionale "Topics in Algebra - A conference in honor of Andrea Caranti and Carlo Maria Scoppola" tenutasi presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Trento nei giorni 1 e 2 settembre 2022
Luigi Pomante	Guest Editor	Special Issue "New Trends in Real-Time Embedded Systems" MDPI Applied Sciences.
Luigi Pomante	Editorial Board Member	Springer Wireless Networks (WINE)

Luigi Pomante	Editorial Board Member	International Journal of Sensors, Remedy Publications
Luigi Pomante	Editorial Board Member	Applied Sciences (MDPI)
Luigi Pomante	Guest Editor	Special Issue " Special Issue "Application of Wireless Sensor Networks in Artistic Fields" sulla rivista MDPI Sensors.
Tania Di Mascio	Editorial Board Member	ERIES Journal
Gabriele Di Stefano	Topical Advisory Board	Algorithms
Tania Di Mascio	Editorial Board Member	IxD&A Journal
Tania Di Mascio	Guest Editor	Journal of Learning Analytics
Andrea Marotta	Editorial Board Member	Springer Wireless Networks (WINE)
Andrea Marotta	Member of the reviewer board	MDPI, Sensors
Andrea Marotta	Topical Advisory Panel	MDPI, Photonics
Mattia D’Emidio	Topical Advisory Board	MDPI, Algorithms
Mario Di Ferdinando	Associate Editor	IEEE Conference Editorial Board
Mario Di Ferdinando	Guest Editor	Special Issue "Novel Approaches to Improve the Efficiency and Resiliency of Dynamical Systems", Electronics, MDPI
Sobhan Mohamadian	Guest Editor	IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Industrial Electronics
Giordano Pola	Associate Editor	European Journal of Control
Carlo Cecati	Associate Editor	IEEE Transactions on Industrial Informatics
Concettina Buccella	Associate Editor	IEEE Systems Journal
Maria Domenica Di Benedetto	Editor	IEEE Press Series Control Systems Theory and Applications
Maria Domenica Di Benedetto	Editorial Board Member	International Journal of Robust and Nonlinear Control
Maria Domenica Di Benedetto	Senior Editor	IFAC Journal Nonlinear Analysis: Hybrid Systems
Massimiliano Giuli	Guest Editor	"Nash games, equilibria and applications", Minimax Theory and its Applications
Andrea De Marcellis	Editorial Board Member	Electronics (MDPI, Switzerland)
Andrea De Marcellis	Reviewer Board Member	Electronics (MDPI, Switzerland)
Henry Muccini	Associate Editor in Chief	IEEE Software
Henry Muccini	Associate Editor	Smart Cities
Henry Muccini	Guest Editor	Journal of Systems and Software, special issue on Software Architecture and Artificial Intelligence
Alfonso Pierantonio	Editor in Chief	Journal of Object Technology
Alfonso Pierantonio	Editorial Board Member	Journal of Software and Systems Modeling

Alfonso Pierantonio	Advisory Board Member	Science of Computer Programming
Stefania Costantini	Editorial Advisor	Theory and Practice of Logic Programming
Fabio Antonelli	Associate Editor	Special issue in Applied Stochastic Models in Business and Industry on Probabilistic and Statistical Methods in Commodity Risk Management.
Fortunato Santucci	Associate Editor	Telecommunications Systems
Fortunato Santucci	Associate Editor	Frontiers in Communications
Piergiuseppe Di Marco	Associate Editor	IEEE Communications Letters

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (quadro H4 SUA-RD)

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Attività</i>	<i>Ente</i>	<i>Tipologia (pubblico/privato)</i>
Tarantino Laura	Membro del Comitato Scientifico	EcoNA, centro interuniversitario di ricerca	pubblico
Tarantino Laura	Membro del Consiglio di Gestione	EcoNA, centro interuniversitario di ricerca	pubblico
Tarantino Laura	Membro del Comitato Tecnico Scientifico	Centro di eccellenza DEWS – Università degli studi dell’Aquila	Pubblico
Luigi Pomante	Membro del Consiglio Direttivo, responsabile linea di ricerca, responsabile laboratorio	Centro di eccellenza DEWS – Università degli studi dell’Aquila	Pubblico
Tania Di Mascio	Membro del Comitato Scientifico	ASLERD	Pubblico
Tania Di Mascio	Membro del Comitato di gestione nazionale	Laboratorio AsTech	Pubblico
Barbara Nelli	Membro del comitato scientifico esterno	IMAG, istituto di Matematica (Granada) http://wpd.ugr.es/~imag/structure/	Pubblico
Maria Domenica Di Benedetto	Membro del Comitato Scientifico	Institut pour la transition energetique IFPen (France)	Pubblico
Maria Domenica Di Benedetto	Vice-President Executive Committee	IEEE Control Systems Society	
Maria Domenica Di Benedetto	Board of Governors Member	IEEE Control Systems Society	
Maria Domenica Di Benedetto	President	European Embedded Control Institute	
Mattia D’Emidio	Referente Scientifico	Laboratorio CINI Big Data, nodo Università degli Studi dell’Aquila	Pubblico
Luca Forlizzi	Referente Scientifico	Laboratorio CINI Informatica e Scuola, nodo Università degli Studi dell’Aquila	Pubblico
Alessandro Giovannelli	Expert	Joint Research Center – European Commission	Pubblico
Elena De Santis	Direttrice	Centro di Eccellenza DEWS	Pubblico
Henry Muccini	Membro del Comitato Tecnico Scientifico	Centro di eccellenza DEWS – Università degli studi dell’Aquila	Pubblico
Henry Muccini	Responsabile di Focus Group e Referente Scientifico	Laboratorio CINI Smart Cities and Communities	Pubblico
Alfonso Pierantonio	Membro del Comitato Tecnico Scientifico	Centro di eccellenza DEWS – Università degli studi dell’Aquila	Pubblico

Daniele Di Pompeo	Referente	Working Group CINI System and Service Quality, nodo Università degli Studi dell'Aquila	Pubblico
Fortunato Santucci	Membro del Consiglio Scientifico	CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni)	Pubblico
Fortunato Santucci	Membro, Direttore	Centro Ex-EMERGE	Pubblico
Fortunato Santucci	Membro Assemblea dei Soci	Competence Centre Cyber 4.0	Pubblico/Privato
Antiniscia Di Marco	Referente Scientifico	Laboratorio CINI INFOLIFE	Pubblico

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (quadro H5 SUA-RD)

Cognome e Nome	Incarico	Inizio-Fine	Ente	Nazione	Durata
Cassoli Dajana	Short-Term Scholar	26/06/2022-26/08/2022	University of Southern California (USC)	USA	2 mesi
Luigi Pomante	Distacco per attività di ricerca progetto DISIM OPTIMIST	06/06/2022-06/09/2022	FOR Srl, Atene	Grecia	3 mesi
Tania Di Mascio	Distacco per attività di ricerca progetto DISIM OPTIMIST	09/06/2022-09/09/2022	FOR Srl, Atene	Grecia	3 mesi
Andrea Marotta	Distacco per attività di ricerca progetto DISIM OPTIMIST	01/07/2022-01/09/2022	Iquadrat, Barcellona	Spagna	3 mesi
Carlo Centofanti	Distacco per attività di ricerca progetto DISIM OPTIMIST	01/07/2022-01/09/2022	Iquadrat, Barcellona	Spagna	3 mesi
Concettina Buccella	Collaborazione scientifica e didattica	Aprile 2022-Dicembre 2023	Harbin Institute of Technology, China		9 mesi
Fortunato Santucci	Membro dell'Advisory Board	01/01/2020-31/12/2027	Industrial IoT research profile – Mid Sweden University	Svezia	8 anni

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)

Cognome e Nome	Attività	Congresso
Barbara Nelli	Membro del Comitato Scientifico	Geometry in Castro 30 maggio-3 giugno 2022
Tobias Kuna	Organizzatore	Satellite Programme Geophysical fluid dynamics; from mathematical theory to operational prediction
Tarantino Laura	Membro del Comitato di Programma	8th International Workshop on Socio-Technical Perspective in IS development (STPIS'22)
Tarantino Laura	Membro del Comitato di Programma	International Conference of the International Business Information Management Association (IBIMA 2022)

Tarantino Laura	Membro del Comitato di Programma	International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning (mis4TEL 2022)
Aragona Riccardo	Membro Comitato Organizzatore	Conferenza internazionale "Topics in Algebra - A conference in honor of Andrea Caranti and Carlo Maria Scoppola" tenutasi presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Trento nei giorni 1 e 2 settembre 2022
Antinisca Di Marco	Membro del comitato organizzatore – ruolo Workshop Chair	IEEE International Conference on Pervasive computing and communications (PerCom 2022)
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	3rd International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning (CAIML 2022)
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	44th IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE 2022) - Software Engineering in Practice
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	IEEE International Conference on Pervasive computing and communications (PerCom 2022)
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering (ICPE 2022)
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	European Conference on Modelling and Simulation (ECMS2022 – Multiple Tracks)
Antinisca Di Marco	Membro di Comitato di Programma	International Workshop on Automated and verifiable Software sYstem DEvelopment (ASYDE 2022)
Pepe Pierdomenico	International Program Committee member	1 st IFAC Workshop on Control of Complex Systems (COSY 22), Bologna, Italy
Pepe Pierdomenico	Program Committee member	34 th Chinese Control and Decision Conference (CCDC 22), Hefei, China
Pepe Pierdomenico	International Program Committee member	17 th IFAC Workshop on Time-Delay Systems (TDS 22), Montreal, Canada
Mario Di Ferdinando	Associate Editor	IEEE American Control Conference 2023 (ACC2023), San Diego, CA, USA
Alessandro D'Innocenzo	Associate Editor	European Control Conference 2022 (ECC22), London (UK)
Davide Bilò	Program Committee member	21 st International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2022)
Giovanni Stilo	Chair of Research Track on Big Data and AI	The 1st Italian Conference on Big Data and Data Science
Giovanni Stilo	Co-Chair of the Doctoral Consortium	30th ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization, (UMAP '22)
Giovanni Stilo	Co-Chair of Third International Workshop on Algorithmic Bias in Search and Recommendation, (BIAS '22)	44nd European Conference on Information Retrieval (ECIR 2022)

Giovanni Stilo	Program Committee member	22nd IEEE International Conference on Data Mining, (ICDM '22)
Giovanni Stilo	Program Committee member	28th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, (KDD '22)
Giovanni Stilo	Program Committee member	The 31st International Joint Conference on Artificial Intelligence, (IJCAI '22)
Giovanni Stilo	Program Committee member	SIAM International Conference on DATA MINING , (SDM '22)
Cassioli Dajana	TPC member	IEEE Globecom 2022 – Wireless Communications
Cassioli Dajana	TPC member	IEEE Globecom 2022 – CQRM
Cassioli Dajana	TPC member	IEEE ICC 2022 - CQRM
Cassioli Dajana	TPC member	IEEE WCNC 2022
Cassioli Dajana	TPC member	IEEE DRCN 2022
Cassioli Dajana	Reviewer	IEEE EuCAP 2022
Cassioli Dajana	PC member	ITASEC 2022 (Italian Conference on Cybersecurity)
Cassioli Dajana	WIE chair	IEEE MELECON 2022
Raffaele D'Ambrosio	Invited minisymposium "Numerical approximation of stochastic problems"	SciCADE 2022 - International Conference on Scientific Computation and Differential Equations
Stefano Leucci	Membro di Comitato di Programma	20th Symposium on Experimental Algorithms (SEA 2022)
Stefano Leucci	Membro di Comitato di Programma	16th ACM International WSDM Conference (WSDM 2023)
Stefano Leucci	Membro di Comitato di Programma	22nd International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2023)
Stefano Leucci	Membro di Comitato di Programma	The 2023 ACM Web Conference (WWW 2023)
Marco Di Francesco	Membro di comitato organizzatore e di comitato scientifico	Two weeks in mathematical models @univaq: Summer school in Mathematical Models in Social Innovations; Workshop "Gradient Flows Face-to-Face 2"; MathMods&Intermaths Alumni day. (5-16 settembre 2023)
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	3rd IEEE International Conference on Autonomic Computing and Self-Organizing Systems (ACSOS 2022) - September 19-23, 2022 - Virtual Event
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	14th International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems (SERENE 2022) - September 12-15, 2022 - Zaragoza, Spain
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	9th IEEE/ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems (MOBILESoft 2022) Industry Forum, co-located with ICSE 2022 - May 22-23, 2022 - Pennsylvania, United States
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	17th International Conference on Software Technologies (ICSOF 2022) - July 11-13, 2022 - Lisbon, Portugal

Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	9th European Conference on Service-Oriented And Cloud Computing (ESOCC 2022) - March 22-24 2022 - Lutherstadt Wittenberg, Germany
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2022), Software Architecture: Theory, Technology, and Applications - April 25-29, 2022 - Brno, Czech Republic
Marco Autili	Membro di Comitato di Programma	Student Research Competition (SRC) at 37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC-SRC 2022), sponsored by Microsoft Research - April 25-29, 2022 - Brno, Czech Republic
Marco Autili	Organizzatore e Chair del Comitato di Programma	4th International Workshop on Automated and verifiable Software sYSTEM DEvelopment (ASYDE 2022), co-located with the 20th International Conference on Software Engineering and Formal Methods (SEFM 2022) - 26-27 September 2022 - Berlin, Germany
Vladimir Protasov	Membro di Comitato di Programma	International Conference "High-dimensional approximation and discretization", SIRIUS (Sochi, Russia, June 27 – July 1).
Davide Di Ruscio	Co-chair	18th European Conference on Modelling Foundations and Applications (ECMFA 2022)
Davide Di Ruscio	Senior PC member	ACM/IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems – Foundation track
Davide Di Ruscio	Senior PC member	ACM/IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems – Practice and Innovation Track
Davide Di Ruscio	Co-chair	Tools & Demonstrations at ACM/IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	4th Workshop of Knowledge-aware and Conversational Recommender Systems co-located with ACM Conference Series on Recommender Systems (RecSys 2022)
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	4th International Workshop on Modeling Language Engineering co-located with MODELS 2022
Davide Di Ruscio	Co-chair	3rd LowCode workshop at MODELS 2022
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	Models and Evolution Workshop at MODELS 2022
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE2022) - Vision and Emerging Results Track
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	Doctoral Symposium at ACM/IEEE 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems
Davide Di Ruscio	Membro di Comitato di Programma	The 37th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2022) - Artifact Evaluation track
Pierangelo Di Sanzo	Artifact Evaluation Committee Member	Principles and Practice of Parallel Programming 2022 Conference (PPOPP 2022).
Serafino Cicerone	Co-Chair of the Organizing Committee	International Conference on Distributed Computing and Artificial Intelligence (DCAI 2022)
Antonio Cicone	Direttore, membro del comitato organizzatore e del comitato scientifico	Mathematics for Signal processing and Applications in Geophysics and other fields (MaSAG) May 15-20, 2023

Matteo Spezialetti	Membro di Comitato di Programma	Joint Workshop (BRIO Workshop (Bias, Risk and Opacity in AI), the MEE-LP Workshop (Machine Ethics Explainability - the Role of Logic Programming), and the AWARE AI Workshop (Ethics and AI, a two-way relationship)) in conjunction with AIxIA 2022. (BEWARE2022)
Matteo Spezialetti	Membro di Comitato di Programma	18th Interantional Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP2023)
Vittorio Cortellessa	Membro di Comitato di Programma	13th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering (ICPE2022)
Vittorio Cortellessa	Membro di Comitato di Programma	16th European Conference on Software Architecture (ECSA 2022)
Vittorio Cortellessa	Membro di Comitato di Programma	18th European Dependable Computing Conference (EDCC 2022)
Fabrizio Rossi	Membro di Comitato di Programma	12th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems
Luigi Pomante	Scientific Committee Member	Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO) - EUROMICRO/IEEE Workshop on Embedded and Cyber-Physical Systems (ECYPS)
Luigi Pomante	Special session co-organizer	Special session on Hardware and System Architectures for Smart Farming (HASF) at Euromicro Conference on Digital System Design (DSD) 2022
Luigi Pomante	Membro di Comitato di Programma	Workshop on Parallel Programming and Run-Time Management Techniques for Many-core Architectures & Workshop on Design Tools and Architectures for Multi-Core Embedded Computing Platforms (PARMA/DITAM)
Roberto Civino	Membro Comitato Organizzatore	Conferenza internazionale "Topics in Algebra - A conference in honor of Andrea Caranti and Carlo Maria Scoppola" tenutasi presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Trento nei giorni 1 e 2 settembre 2022
Andrea Marotta	TPC member	IEEE 2022 Global Communications Conference (Globecom)
Andrea Marotta	TPC member	IEEE 2022 Conference on Standards for Communications and Networking (CSCN)
Andrea Marotta	TPC member	IEEE 2022 International Conference on Communications (ICC)
Tania Di Mascio	Associate Editor	MOBILEHCI2023
Tania Di Mascio	Technical Program Chair	CHITALY2023
Tania Di Mascio	Associate Editor	INTERACT2023
Tania Di Mascio	Steering Committee	MIS4TEL2023
Tania Di Mascio	Program Committee Member	CSEU2023
Tania Di Mascio	Program Committee Member	SStC2023 - Sustainable Smart Cities and Territories International Conference
Tania Di Mascio	Program Committee Member	SETE2023
Tania Di Mascio	Program Committee Member	IS-EUD

Tania Di Mascio	Program Committee Member	Itais
Giordano Pola	Associate Editor	European Control Conference 2022 (ECC22), London (UK)
Giordano Pola	Program Committee Member	30th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Technical Papers track of the 15th International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Technical Papers track of the 19th International Conference on Mining Software Repositories (MSR 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Vision papers and Emerging results track of the 25th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The New Ideas and Emerging Results (NIER) track of the 38th International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Special Track on AI for Social Impact (AISI), the 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Artifact Evaluation track of the 31st ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis (ISSTA 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The Artifact Evaluation track of the 37th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The 13th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks (EUSPN 2022)
Nguyen Phuong	Membro di Comitato di Programma	The 17th Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS 2022)
Concettina Buccella	Member of Technical Program Committee	13th Power Electronics and Drives, Systems and Technologies Conference (PEDSTC 2022), February 1-3, 2022, Shahid Beheshti University, Tehran.
Concettina Buccella	Member of Technical Program Committee	6th International Conference on Power Energy Systems and Applications (ICoPESA 2022), February 25-27 2022 at Singapore.
Concettina Buccella	Member of Technical Program Committee	Asia Power and Electrical Technology Conference (APET), Shanghai, China, November 11-13, 2022.
Concettina Buccella	Member of Technical Program Committee	3rd International Conference on Power Engineering (ICPE 2022) in Sanya during Dec. 9-11, 2022.
Concettina Buccella	Track Co-Chair	IEEE ISIE 2022, Anchorage, Alaska, USA, June 1-3, 2022, Track: Power Systems & Smart Grid.
Carlo Cecati	Track-Co-Chair	IEEE MELECON 2022, Palermo, I, 22-24 June 2022 – Track: Smart Energy
Mattia D’Emidio	Program Committee Chair	22nd Symposium on Algorithmic Approaches for Transportation Modelling, Optimization, and Systems, ATMOS 2022, September 8-9, 2022, Potsdam, Germany
Simone Fagioli	Membro del comitato organizzatore e di comitato scientifico	Two weeks in mathematical models @univaq: Summer school in Mathematical Models in Social Innovations; Workshop “Gradient Flows Face-to-Face 2”; MathMods&Intermaths Alumni day. (5-16 settembre 2023)

Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	The Artifact Evaluation track of the The 37th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE)
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	The Vision papers and Emerging results track of the International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE)
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	The Artifact Evaluation track of the ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis (ISSTA)
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	The tools & demonstration track of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS)
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	The 16th International workshop on Models and Evolution (ME)
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	the 3rd LowCode Workshop
Juri Di Rocco	Membro di Comitato di Programma	2nd International Workshop on Foundations and Practice of Visual Modeling (FPVM)
Giuseppe Pipoli	Membro comitato organizzatore	Geometric Analysis in Castro 30 maggio-3 giugno 2022
Vittorio De Iuliis	Associate Editor	30th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2022)
Giulia Carigi	Organizzatrice	Satellite Programme "Geophysical fluid dynamics; from mathematical theory to operational Prediction", Reading, 29 Agosto-23 Settembre
Massimiliano Giuli	Organizzatore	Equilibrium Problems and Related Topics, L'Aquila 20-21 maggio 2022 Bilevel programming, equilibrium problems and applications, Sessione BPEPA del Convegno AMASES 2022, Palermo 22-24 settembre 2022
Giordano d'Aloisio	Membro di Comitato di Programma	Third International Workshop on Algorithmic Bias in Search and Recommendation (Bias 2022)
Alessandro Giovannelli	Membro comitato organizzatore	ROME- WASEDA TIME SERIES SYMPOSIUM 5-7 Ottobre 2022
Federica Caruso	Program Committee Member	12 th International Conference on Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning (MIS4TEL2022)
Federica Caruso	Organizing Committee Member	12 th International Conference on Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning (MIS4TEL2022)
Elena De Santis	Associate Editor (AE)	Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2022)
Elena De Santis	Associate Editor (AE)	EUCA Conference Editorial Board (EUCA-CEB) for the 21st European Control Conference (ECC)
Henry Muccini	Membro di Comitato di Programma e Workshop chair	IEEE Int. Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Membro di Comitato di Programma	European Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Membro di Comitato di Programma	Int. Conference on Mobile Software and Systems Engineering

Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	MODELS 2022 Educators Symposium
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	2nd International Workshop on Model-Driven Engineering for Digital Twins
Alfonso Pierantonio	Chair Comitato di Programma	Models and Evolution Workshop
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications 2022
Alfonso Pierantonio	Chair Comitato di Programma	2nd International Workshop on Foundations and Practice of Visual Modeling
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	12th International Model-Driven Requirements Engineering Workshop
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	International Workshop on Petri Nets and Software Engineering
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	The 23rd conference series on Web Information Systems Engineering
Alfonso Pierantonio	Track Chair Comitato di Programma	15th International Conference on the Quality of Information and Communications Technology
Alfonso Pierantonio	Membro di Comitato di Programma	18th European Conference on Modelling Foundations and Applications
Daniele Di Pompeo	Membro di Comitato di Programma	13th International Conference on Performance Engineering - Work-in-Progress & Vision track
Daniele Di Pompeo	Membro di Comitato di Programma	4th International Workshop on Modeling Language Engineering
Daniele Di Pompeo	Artifact Evaluation Committee Member	Automated Software Engineering 2022
Daniele Di Pompeo	Membro di Comitato di Programma	4th International Workshop on Automated and verifiable Software system Development
Daniele Di Pompeo	Chair	7th Workshop on Challenges in Performance Methods for Software Development
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	AIxIA2022 21th International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	RCRA 2022 29th RCRA workshop on Experimental evaluation of algorithms for solving problems with combinatorial explosion
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	HYDRA2022 HYbrid Models for Coupling Deductive and Inductive ReAsoning
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	PRIMA 2022 The 24th International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	CILC 2022 37TH EDITION OF THE "ITALIAN CONFERENCE ON COMPUTATIONAL LOGIC"

Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	LPNMR 2022 6th International Conference on Logic Programming and Non-monotonic Reasoning
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	CIKM2022 ACM International Conference on Information and Knowledge Management
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	ASPOCP 2022 15th Workshop on Answer Set Programming and Other Computing Paradigms
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	EMAS 2022 Engineering Multi-Agent Systems
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	DCAI'22 19th International Conference on Distributed Computing and Artificial Intelligence
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	COINE 2022 Coordination, Organizations, Institutions, Norms and Ethics for Governance of Multi-Agent Systems 2022
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	ICLP 2022 38th International Conference on Logic Programming
Stefania Costantini	Membro di Comitato di Programma	AI4Health2022 International Workshop on Artificial Intelligence for Health
Giacomo Valente	TPC Member	ICDS 2023 International Conference on Digital Society
Alessia Nota	Membro Comitato Scientifico e Organizzatore	Trials in Wave Turbulence: from random waves to kinetic equations, presso il Gran Sasso Science Institute, 5-10 Settembre 2022
Claudio Di Sipio	Membro Comitato di Programma	The artifact evaluation track of the 37th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering
Donatella Donatelli	Membro del Comitato Scientifico	HYP2022- XVIII International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics and Applications was initially scheduled, 20-24 giugno 2022 in Málaga.
Giacomo Valente	Workshop Chair	1st Workshop on Hardware and software systems as enablers for lifelong learning (HASSELL) - International symposium on emerging technologies for education, (SETE 2022)
Fortunato Santucci	TPC member	IEEE GLOBECOM 2022 (vari symposia)
Fortunato Santucci	TPC member	IEEE ICC 2022 (vari symposia)
Sobhan Mohamadian	TPC member	IEEE MELECON 2022 (Chair the session "Electrical Machines and Drives for Industry and Renewable energy Systems")

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
1
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
3

Ricerche e scavi archeologici (<i>quadro 15.a SUA-TM/IS</i>)
/
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (<i>quadro 16.a SUA-TM/IS</i>)
/
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo <i>empowerment</i> dei pazienti) (<i>quadro 16.b SUA-TM/IS</i>)
/
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (<i>quadro 16.c SUA-TM/IS</i>)
/
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (<i>quadro 17.a SUA-TM/IS</i>)
<p>Nota. In questo quadro vengono riportate anche le attività di orientamento.</p> <p>Laboratorio PLS "AlgoSolve Intro": Si è articolato in 5 sessioni laboratoriali svolte, in modalità telematica, dal 14 gennaio al 2 febbraio 2022, per un totale di 12 ore di formazione. Hanno partecipato all'attività 65 studenti di scuole secondarie abruzzesi.</p> <p>Laboratorio PLS "AlgoSolve Base": Si è articolato in 12 sessioni laboratoriali svolte, in modalità telematica, dal 12 febbraio al 13 aprile 2022, per un totale di 24 ore di formazione. Hanno partecipato all'attività circa 15 studenti di scuole secondarie abruzzesi.</p> <p>Laboratorio PLS " Game Code": Si è articolato in 10 sessioni laboratoriali svolte, in modalità telematica, dal 20 gennaio al 28 marzo 2022, per un totale di 3028 ore di formazione. Hanno partecipato all'attività 46 studenti del Liceo Statale "Einstein" di Teramo, che ha riconosciuto l'attività come PCTO.</p> <p>Laboratorio PLS " App Code": Sono state erogate due diverse edizioni del laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> -dal 11 gennaio al 2 maggio 2022, per 30 ore di formazione, rivolte a 16 studenti dell'I.I.S. "Alessandrini di Montesilvano", che ha riconosciuto l'attività come PCTO -dal 1 febbraio al 17 maggio 2022, per 30 ore di formazione, rivolte a 15 studenti dell'I.I.S. "Majorana di Avezzano", che ha riconosciuto l'attività come PCTO <p>Laboratorio "Visita al CdL in Informatica": Si è svolto dal 12 al 23 di settembre, e sono state erogate 40 ore di formazione, alcune di seminari e altre di studio autonomo individuale. Ha partecipato all'attività, che è stata riconosciuta come PCTO, 1 studente di scuola secondaria.</p> <p>Progetto "A primer on Big&Open Data": Sono stati coinvolti 17 docenti, provenienti da varie regioni italiane e 322 studenti e studentesse, che si sono cimentati in programmazione, costruzione di app, analisi di dati e altre attività, attraverso lezioni frontali e online. L'iniziativa è stata un successo sia per l'entusiasmo dei partecipanti, sia per l'elevato coinvolgimento delle ragazze, che con il 47% ha rappresentato quasi la metà del campione. Il monitoraggio della iniziativa condotto dal Centro Ricerche Themis attraverso questionari dedicati rivela che il 70% dei giovani partecipanti ritiene i temi affrontati nel percorso utili per il loro futuro; il 67% dichiara di aver incrementato l'interesse verso l'informatica; l'83% dichiara di sentirsi più tranquillo nel navigare in rete dopo aver frequentato il corso. L'evento conclusivo del progetto si è svolto il 17 maggio 2022, a Giulianova (TE). Il responsabile scientifico del progetto per l'Università dell'Aquila è stato il dott. Luca Forlizzi.</p> <p>CyberChallenge.IT: Nel 2022 il percorso di addestramento del progetto CyberChallenge.IT è stato svolto dal 23 febbraio al 13 maggio, tutti i mercoledì dalle 15:00 alle 18:00 e i venerdì dalle 15.00 alle 18.00. Ogni sessione si componeva di una parte iniziale di teoria in cybersecurity (2 ore) e 4 ore di addestramento con approccio alla gamification, ossia la risoluzione di challenge da parte degli studenti sui vari temi della cybersecurity. Il programma è stato molto ampio, organizzato in moduli settimanali, e ha trattato la sicurezza al livello di rete e di software, la crittografia, controllo degli accessi, sicurezza hardware e sicurezza web. Le sessioni sono state svolte dai docenti DISIM Dott. Walter Tiberti, Prof.sa Dajana Cassioli, Dott. Riccardo Aragona, Dott. Fabio Franchi, Dott. Andrea Marotta, Dott. Carlo Centofanti ed i tecnici di ateneo Dott. Claudio Rossi e Dott. Rocco Matriccioni. Hanno partecipato al percorso 16 studenti, 6 dei quali si sono qualificati attraverso la gara locale a partecipare alla competizione nazionale,</p>

tenutasi a Torino presso il Campus di formazione ONU ITCILO, dove hanno gareggiato per 6 ore in una impegnativa sfida stile attacco-difesa.

Seminari professionalizzanti dal titolo "Sicurezza nelle Reti Radio di Sensori e Veicolari/Wireless Sensor and Vehicular Networks Security" A.A. 2021/2022: questi seminari sono stati svolti dal dott. Marco Pugliese. Il seminario è rivolto a: studenti dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni. La partecipazione al corso ed il conseguimento dell'idoneità consentono di acquisire 3 CFU nella tipologia F. Si sono ammessi fino ad un massimo di 30 partecipanti, selezionati sulla base del numero di crediti acquisiti. Il corso ha avuto una durata di 28 ore (4 ore al giorno per 7 giorni) e il seguente programma: Part I. Generalities on WSN and VANET Security (12 hours), Part II. Techniques for WSN and VANET Security (16 hours).

Ciclo di Seminari dal titolo "Metodologie e tecnologie avanzate per lo sviluppo software" A.A.2021/22: questi seminari sono stati tenuti dal dott. Emilio Apricena e dal dott. Diego Vasarelli, Ingegneri Informatici della Whitehall Reply S.r.l., Azienda del gruppo Reply specializzata nel fornire soluzioni software innovative per la Pubblica Amministrazione. Il seminario è rivolto a: studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica. La partecipazione al seminario ed il superamento della prova pratica finale consentono di acquisire 3 CFU nella tipologia F. Si sono ammessi fino ad un massimo di 25 partecipanti, selezionati sulla base del numero di crediti acquisiti. I seminari si sono articolati su sette giornate con lezioni frontali ed esercitazioni in aula sulle apparecchiature oggetto di studio, per un totale di 28 ore, comprensive di esercitazioni su ogni singolo argomento.

Stage olimpici di matematica: Nell'anno solare 2022 sono stati svolti 10 stages online e due gare di allenamento (coordinati dai docenti del DISIM)

Inoltre, sono stati svolti i seguenti Seminari olimpiadi di matematica con il seguente calendario:

- | | | | |
|---|----------------|-------------|--------------------------------|
| - | 3 ottobre 2022 | 17:00-19:00 | Argomento: Algebra |
| - | 10 ottobre | 17:00-19:00 | Argomento: Combinatoria |
| - | 17 ottobre | 17:00-19:00 | Argomento: Teoria dei Numeri |
| - | 24 ottobre | 17:00-19:00 | Argomento: Geometria |
| - | 7 novembre | 17:00-19:00 | Argomento: Gara di allenamento |
| - | 14 novembre | 17:00-19:00 | Argomento: Algebra |
| - | 21 novembre | 17:00-19:00 | Argomento: Combinatoria |
| - | 28 novembre | 17:00-19:00 | Argomento: Teoria dei Numeri |
| - | 5 dicembre | 17:00-19:00 | Argomento: Geometria |
| - | 15 dicembre | 17:00-19:00 | Argomento: Gara di allenamento |

Agli stage hanno partecipato anche scuole fuori regione con punte di oltre 100 partecipanti per stage. Gli stage sono stati registrati e resi disponibili su richiesta. L'attività continua attualmente nell'anno solare 2023. Le scuole dell'Abruzzo sono state invitate tramite annunci inviati direttamente ai docenti interessati.

Liceo Matematico: Nel 2022 si sono svolte le seguenti attività:

- Prof. Gabriella Cimatori
 - TITOLO: I numeri macchina e l'aritmetica finita
 - DATA DEL CORSO: marzo 2022 - maggio 2022
 - DESTINATARI: I anno Liceo "E. Mattei" di Vasto

- Prof. Maria Rosaria Enea
 - TITOLO: Alla scoperta del Liber Abbaci di Fibonacci
 - DATA DEL CORSO: gennaio 2022 - maggio 2022
 - DESTINATARI: I anno Liceo "E. Mattei" di Vasto

- Prof. Norberto Gavioli
 - TITOLO: Matematica e Arte
 - DATA DEL CORSO: gennaio 2022 - maggio 2022
 - DESTINATARI: II anno Liceo "E. Mattei" di Vasto
 -

<p>Prof.ssa Anna Guerrieri</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TITOLO: Numeri, figure e bellezza: il piacere del contare ▪ DATA DEL CORSO: gennaio 2022 e dicembre 2022 ▪ DESTINATARI: III anno Liceo "E. Mattei" di Vasto <p>Prof.ssa Maria Rosaria Enea</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TITOLO: La successione di Fibonacci e la sezione aurea ▪ DATA DEL CORSO: gennaio 2022-febbraio 2022 ▪ DESTINATARI: I anno Liceo "Marie Curie" di Giulianova <p>Prof. Carlo Maria Scoppola</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ TITOLO: Matematica e Musica ▪ DATA DEL CORSO: marzo 2022-maggio 2022 ▪ DESTINATARI: I anno Liceo "Marie Curie" di Giulianova
Attività di Educazione Continua in Medicina (<i>quadro 17.b SUA-TM/IS</i>)
/
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro 17.d SUA-TM/IS</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Seminario PCTO dal titolo "La matematica serve veramente a qualcosa?", in presenza). Liceo Classico "Alessandro Tortolonia", Avezzano (AQ) (dott. A. Cicone) • Seminario PCTO dal titolo "Modellazione, controllo di assetto, navigazione e localizzazione di droni", in via telematica, Liceo Scientifico "Filippo Masci" (CH) (Prof. A. D'Innocenzo) • Seminario PCTO dal titolo "Smart buildings e monitoraggio strutturale", in presenza, IIS "Alessandro Volta" (PE) (Prof. A. D'Innocenzo) • Seminario PCTO dal titolo "Musica allo specchio", in presenza, Liceo Classico "Domenico Cotugno" (AQ) (Prof. C. Scoppola in collaborazione con Sandro Rancitelli, docente del Conservatorio "Alfredo Casella" dell'Aquila) • Seminario PCTO dal titolo "Reti elettriche intelligenti: il ruolo delle nuove tecnologie nella gestione delle fonti energetiche rinnovabili", in via telematica, Liceo Scientifico "Vitruvio Pollione", Avezzano (AQ) [Prof.ssa E. De Santis, Dott. A. Iovine) • Seminario PCTO dal titolo "Dall'elaborazione dei segnali alle tecnologie wireless 5G", in presenza, IIS "Alessandro Volta" (PE) [Prof. F. Santucci, Dott. P. Di Marco, Dott. A. Marotta, Prof. A. D'Innocenzo, Dott.ssa E. Cinque) • Seminario PCTO dal titolo "La matematica che non sai di usare: like, reel e social network", in via telematica, Liceo Classico "Alessandro Tortolonia", Avezzano (AQ); Liceo Scientifico "Vitruvio Pollione", Avezzano (AQ) (Prof. R. D'Ambrosio) • Seminario PCTO dal titolo "Macchine che imparano e ragionano", in via telematica), IIS "Alessandro Volta" (PE) (Prof.ssa S. Costantini) • Seminario PCTO dal titolo "Reti elettriche intelligenti: il ruolo delle nuove tecnologie nella gestione delle fonti energetiche rinnovabili", in via telematica (Prof.ssa E. De Santis) • Seminario nell'ambito del progetto "Scegli la tua strada" organizzato dal Rotary Club di Lanciano. Le attività si rivolgevano agli studenti delle classi quinte dei quattro istituti superiori di Lanciano (CH): Istituto "V. Emanuele" (Liceo classico e Liceo artistico), Liceo Scientifico "G. Galilei", Istituto Superiore "Da Vinci-De Giorgio" (Istituto tecnico industriale e professionale), Istituto Superiore "De Titta-Fermi (Istituto tecnico, liceo socio-pedagogico e liceo linguistico).
MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>) (<i>quadro 17.e SUA-TM/IS</i>)
/
Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)
<i>Pinkamp - le ragazze contano!</i> : Nell'edizione 2022, il camp ha selezionato 40 ragazze residenti sul territorio nazionale (le "Pinkampers") e, anche in base alle esperienze fatte nelle edizioni precedenti, è stato organizzato in modalità

mista come una scuola estiva intensiva composta da tre fasi: la prima fase in modalità mista, a distanza dal 20 al 24 giugno (per le lezioni teoriche in versione "DAD" sincrona), e in presenza dal 27 giugno al 1° luglio (per le attività di progettazione con i nostri docenti e i nostri tutor e le attività di formazione interdisciplinare) presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) dell'Università degli Studi dell'Aquila; la seconda fase ancora a distanza dal 4 luglio al 25 settembre, con incontri periodici online delle Pinkampers tra loro e con i tutor per raffinare i progetti su tre piattaforme tecnologiche (matematica delle bolle di sapone, realtà virtuale e siti web); e una terza fase in presenza, il 30 settembre 2022, all'Aquila, per l'evento finale ospitato da Street Science svoltosi sotto il patrocinio del Parlamento Europeo. Le ragazze che hanno sviluppato i tre progetti migliori (uno per piattaforma tecnologica) sono state infine premiate con un certificato dell'IEEE Women in Engineering e da un premio in denaro offerto dal Fondo Territori Conoscenza e Lavoro. Tutte le altre ragazze hanno ricevuto un premio di consolazione in denaro offerto dal Fondo Territori Conoscenza e Lavoro. Relativamente ai temi tecnico-scientifici, durante la prima settimana del camp docenti e ricercatori dell'Ateneo hanno fornito alle Pinkampers conoscenze su tematiche STEM principalmente orientate al problem solving (trattato sia da un punto di vista matematico, informatico che ingegneristico in merito ai sistemi ICT) e ai principi della programmazione, mentre le attività di taglio applicativo e sperimentale sono state condotte nella seconda settimana, con l'ausilio di tutor dedicati, attraverso lo svolgimento di progetti condotti in gruppo e ideati dalle ragazze, per consentire loro di trasformare le conoscenze acquisite nelle ore di lezioni teoriche in competenze. Come nelle edizioni precedenti, anche nell'edizione 2022 si è realizzato il "PinkBook2022 - Le ragazze contano!" (ISBN: 978-88-94836-40-0), un libro che presenta il progetto PINKAMP, le "pinkampers" e i loro progetti, gli eventi speciali, i 9 tutor, i docenti intervenuti, le ospiti degli eventi e i membri del team di coordinamento.

Il Pinkamp 2022 in sintesi:

- 40 Ragazze
- 7 Docenti
- 9 Tutor
- 3 Amministrativi
- 15 Membri del Team di organizzazione
- 2 settimane / 5 Giorni a settimana / 4 ore al giorno la prima settimana e 7 ore al giorno al seconda settimana
- 16 Ore Lezioni teoriche online
- 4 Ore di laboratori online
- 20 Ore di laboratori in presenza
- 3 Piattaforme tecnologiche (matematica delle bolle di sapone, realtà virtuale, siti web)
- 4 review di progetto per ciascun gruppo
- Fino a 15 ore di lavoro individuale
- Contest finale

Coordinamento: Antinisca Di Marco e Laura Tarantino

Street Science: Nell'edizione 2022 il DISIM ha contribuito pianificando e organizzando diverse attività e, a differenza delle due edizioni passate, non essendoci più le condizioni restrittive dovute alla pandemia, nel 2022 hanno potuto aver luogo le iniziative presso e dedicate alle scuole. Hanno quindi avuto luogo le seguenti attività con contributo del DISIM:

- *Realizzazione della app* con le funzioni di prenotazione - referente: Henry Muccini
- *Evento finale* con premiazione miglior progetto per categoria per PINKAMP - le ragazze contano, referenti: Antinisca Di Marco e Laura Tarantino
- *CyberChallenge.IT 2022*: UnivAQ presenta i suoi talenti - referenti: Dajana Cassioli e Walter Tiberti
- *Spettacolo "LA FANTASCIENZA PREVEDE IL FUTURO?"* - referenti: Carlo Maria Scoppola, Simone Gozzano e Antonio Mecozzi
- *Seminario "Veicoli connessi e sistemi di trasporto intelligenti"* - referenti: Elena Cinque e Fortunato Santucci
- *"Olimpiadi di Street Science"* (per le scuole secondarie di 2° grado) - referente: Riccardo Aragona e Samantha Reale
- *"Olimpiadi di Street Science, gara di Matematica"* (per le scuole secondarie di 2° grado) - referente: Riccardo Aragona
- *"Olimpiadi di Street Science, gara di Informatica"* (per le scuole secondarie di 2° grado) - referente: Luca Forlizzi
- *"A lezione di..."* (per le scuole secondarie di 2° grado) - referenti: Riccardo Aragona e Samantha Reale
- *"I ricercatori di UnivAQ si raccontano"* - referente Riccardo Aragona
- *Laboratorio per le scuole primarie "DIVERTIRSI CON LE SIMMETRIE"* - referente: Alessandro Stroppa

- Laboratorio per le scuole primarie "DALLA GEOMETRIA ALLA GEO-MATERIA" - referente: Alessandro Stroppa
- Laboratorio per le scuole primarie "ARITMETICA COLORATA" - referente: Alessandro Stroppa
- Nell'ambito dei Pop-up, i contributi DISIM sono stati:
 - o "Informatica nei Sistemi Intelligenti", referente: Davide Di Ruscio
 - o "DEWS: la ricerca è servita!", referente: Elena De Santis
 - o "StartCup Abruzzo associata al Premio Nazionale per l'Innovazione", referente: Alfonso Pierantonio
 - o "Nodi e forme pazze in matematica", referente: Roberto Civino
 - o "Scout Engineering: CNGEI Scout Laici", referente: Henry Muccini
 - o "Connected vehicles and intelligent transport systems", referenti: Elena Cinque e Fortunato Santucci

Territori aperti: Al fine di condividere e confrontarsi sull'importanza della formazione e della condivisione di dati, esperienze e conoscenza (principi propri della Open Science) in tema di ricostruzione post- disastro naturale per incrementare la resilienza dei sono stati organizzati i seguenti eventi:

- "Mettere in rete la conoscenza: strumenti per rafforzare la resilienza della comunità", 9 aprile 2022: evento pubblico per lanciare il Toolkit per la preparazione ai disastri (<https://toolkit.territoriaperti.univaq.it/>) per proclamare i 40 studenti del Master Universitario di 1° livello in management tecnico-amministrativo post-catastrofe negli enti locali e per discutere dei temi del titolo. Partecipanti in presenza: circa 150, visualizzazioni dell'evento su e-learning (<https://www.youtube.com/watch?v=U36oYu7OW0U&t=5787s>): 64
- "First International workshop of Territori Aperti-L'Aquila reconstruction: from urban and territorial perspective to technological solution" (<https://territoriaperti.univaq.it/workshop-laquila-reconstruction-from-urban-and-territorial-perspective-to-technological-solutions/>), L'Aquila, 6 maggio 2022, partecipanti in presenza: 25
- "Come fare sviluppo sostenibile nelle aree fragili": 17 ottobre 2022. Inaugurazione della sede di Territori Aperti ed evento pubblico al DSU

Rassegne sull'intelligenza artificiale: Nell'ambito delle iniziative svolte per diffondere il concetto dell'Intelligenza artificiale e i relativi sviluppi ed eventuali problematiche il DISIM ha partecipato alle seguenti iniziative:

- Rassegna sull'Intelligenza Artificiale "Uomini o dei: la nascita delle intelligenze artificiali", Sulmona 12-17 dicembre 2022. Un evento che nasce dalla collaborazione tra il Polo Scientifico tecnologico "Fermi" e l'Associazione "Casa delle culture" di Sulmona e la partecipazione dell'Università dell'Aquila. Una settimana di riflessione, di approfondimento, di laboratori interattivi, proiezioni, trasmissioni alla radio, dibattiti, che coinvolge studenti di tutte le scuole, docenti, esperti esterni, cittadini curiosi ed interessati.
- "Gender equality and artificial intelligence", <https://www.genderequalityai.com/>, 21-22 novembre 2022. Questa è un'iniziativa svolta in merito al progetto SoBigData.it, patrocinato dal DISIM. Lo scopo del workshop è stato quello di discutere uno dei problemi etici cruciali che emergono dai sistemi di IA: la discriminazione basata sul genere. La questione è stata affrontata da una prospettiva interdisciplinare: sociale, tecnica, linguistica, politica, filosofica e giuridica. Questo è stato un evento di lancio per il networking e potenziali progetti futuri. Partecipanti circa 45 in presenza, 2 da remoto. La diretta streaming del primo giorno (<https://www.youtube.com/watch?v=NP4iCaz0DXy>) visionata 138 volte.

Insegnamento e comunicazione della Matematica: Al fine di diffondere la cultura scientifica, l'alfabetizzazione matematica e l'approfondimento del pensiero matematico-scientifico diverse sono le iniziative di cui il DISIM ha fatto parte:

- Il DISIM ha ospitato ed organizzato nel periodo 6-8 ottobre 2022 il XXXVI convegno UMI-CIIM (<https://umi.dm.unibo.it/xxxvi-convegno-umi-ciim/>). Tutte le iniziative svolte sono illustrate sulla pagina web del convegno. In sintesi: si sono tenuti 48 laboratori in parallelo distribuiti su due pomeriggi e articolati in 3 fasce, 6 seminari di speakers plenari, 2 spazi di approfondimento, 1 spazio tematico e una tavola rotonda. Gli speakers totali del convegno sono stati 17 (se non conto male). Il convegno ha visto ben 433 partecipanti.
- È stato organizzato il workshop "MATEMATICA E FUMETTI", 9-10 Maggio 2022. Il Workshop Matematica e Fumetti, è pensato per motivare e interessare studentesse e studenti verso argomenti matematici attraverso il linguaggio del fumetto, mostrando loro anche le difficoltà che si incontrano nell'inserire questi argomenti in contesti narrativi. I fumetti a tema matematico possono essere efficacemente utilizzati anche dai docenti per lavorare in ottica laboratoriale e interdisciplinare. Sono stati coinvolti circa 200 studenti dei seguenti Istituti scolastici dell'Abruzzo: Liceo scienze applicate "E. Mattei", Vasto; Liceo scientifico "A.

Einstein", Teramo; Liceo classico "D. Cotugno", L'Aquila; Liceo scientifico "L. da Vinci", Pescara; Liceo scientifico "G. Galilei", Pescara; Liceo scientifico "Marie Curie", Giulianova. Attività proposte:

- Seminario: Da Archimede a Einstein: fumetti su grandi scienziati: perché farli e come nascono. Relatori: R. Natalini, A. Plazzi
- Performance audiovisiva: Archimede Infinito: laboratorio a cura di Andrea Plazzi
- "LO SGUARDO DI MIRZAKHANI", L'Aquila, 9 maggio 2022 evento ideato e organizzato da UMI, GSSI, DISIM- nell'ambito delle manifestazioni per il May 12 - Celebrating Women in Mathematics. Durante l'evento è stato presentato il nuovo albo della collana Comics&Science, The Mirzakhani Issue, prodotto da Cnr Edizioni in collaborazione con l'UMI, che contiene la storia SOTTO IL SEGNO DEL TORO, scritta da Davide La Rosa e disegnata da Silvia Ziche.

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.</i></p>
<p>A partire dal 2021 il DISIM ha avviato indagini conoscitive e azioni operative volte a misurare il raggiungimento di obiettivi strategici specifici per i dottorati che qui hanno la loro struttura di riferimento: promuovere l'interdisciplinarietà, migliorare la collocazione nel panorama nazionale e internazionale, instaurare relazioni con istituzioni estere e aziende, sviluppare tematiche innovative, realizzare percorsi formativi specifici. Riassumiamo qui i risultati rilevati nel 2022 rinviando alla tabella in calce per un maggior dettaglio.</p> <p>I due dottorati attivi presso il DISIM (Matematica e Modelli, MM; Information and Communication Technologies, ICT) hanno visto nel corso del 2022 la partecipazione dello stesso numero di dottorandi dei tre cicli riscontrato nell'anno precedente: rispettivamente, 25 e 39); rispetto al 2021, MM ha visto un incremento di 3 studenti, ICT una riduzione di equal valore. Le azioni conoscitive intraprese dal dipartimento hanno dato i seguenti risultati.</p> <ul style="list-style-type: none">• L'offerta formativa in MM, adeguatamente estesa nel 2021, si è ampliata nel 2022 passando da 14 a 16 minicorsi per 136 ore frontali e un ampio ventaglio di seminari su tutte le aree rappresentate in collegio. Il dottorato in ICT offre 3 corsi per un totale di circa 30 ore frontali, anche in questo caso rappresentative di tutte le aree presenti in collegio. I corsi sono integrati da un numero variabile di seminari.▪ Per quanto concerne l'interdisciplinarietà, 7 dottorandi sul totale (il 10,9%, uno in meno del 2021) sono stati associati a un tutore e un co-tutore di diverso settore scientifico disciplinare (2 per MM e 5 per ICT passando rispettivamente dal 13,6% all'8% e dall'11,9% al 12,8%). Nell'anno sono stati inoltre tenuti in totale 10 corsi (cresciuti da 5 a 7 per MM) e una quindicina di seminari a carattere interdisciplinare. Per MM, la percentuale di corsi interdisciplinari è cresciuta dal 35,7% del 2021 al 43,8% del 2022, per ICT hanno invece rappresentato l'intera offerta (seminari esclusi).▪ Riguardo alla valorizzazione in prospettiva nazionale e internazionale, nel 2021 il dottorato in MM rivelava un'elevata proporzione, il 73%, di dottorandi con titolo conseguito all'esterno. Tale quota è ulteriormente salita, portandosi al 76%. Il dottorato in ICT si è attestato su una percentuale inferiore, 35,9%, ma in crescita rispetto all'anno passato. Gli addottorati presso il DISIM continuano a dimostrare buone possibilità di ottenere borse post-doc esternamente all'ateneo: è stato questo, sui tre cicli attivi nel 2022, il caso di 7 dottori di ricerca in MM e 10 in ICT. Terminata di fatto l'emergenza sanitaria, sono lentamente riprese le occasioni di far svolgere attività di didattica avanzata e ricerca nell'ambito di entrambi i dottorati: docenti esterni hanno tenuto 4 corsi per MM e 2 per ICT. I due dottorati si sono dimostrati attivi anche nella collaborazione con istituzioni estere, gestendo 5 studenti in co-tutela (uno in meno dell'anno precedente), uno dei quali per MM con 10 mesi all'estero. A questo si è aggiunta la mobilità internazionale non in co-tutela per complessivi 22 mesi per MM.▪ Le tematiche innovative sono cresciute in entrambi i dottorati, passando da 4 a 6 borse PON a carattere innovativo per MM e da 2 a 4 per ICT; risultato analogo per le proposte di dottorati industriali, passando da 5 a 7 borse in MM (a monte di un ritiro verificatosi anche quest'anno) e da 2 a 4 in ICT (delle 6 proposte). <p>In conclusione, i principali indicatori misurati su entrambi i dottorati mostrano un miglioramento rispetto al periodo precedente, ed evidenziano fattori di forza quali la capacità di attrazione esterna (in particolare internazionale), un buon livello di interdisciplinarietà, e una crescente apertura a tematiche innovative e industriali. Anche gli sbocchi dei diplomati nella ricerca accademica si dimostrano al momento effettivi e in crescita.</p>

Obiettivi, azioni, indicatori e misure attinenti al dottorato (1)

OBIETTIVO: Interdisciplinarietà dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: quante/i dottorande/i sono associate/i a un tutore e ad un co-tutore appartenenti a settori scientifico-disciplinari diversi?	Numero dottorandi	Valore misurato MM: 2 ICT: 5
Conoscitiva: ricognizione dei corsi e dei seminari a carattere interdisciplinare	Numero corsi e seminari	Valore misurato MM: 7 corsi, circa 10 seminari (stima) ICT: 3 corsi, circa 5 seminari
OBIETTIVO: Valorizzazione del dottorato in prospettiva nazionale e internazionale		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: Proporzione di studentesse e studenti immatricolate/i al dottorato di ricerca con titolo di accesso conseguito in altri atenei italiani o esteri sul valore totale	Numero studenti	Proporzione calcolata: MM: 19/25 = 76% ICT: 14/39 = 36%
Conoscitiva: Numero di studenti che ottengono borse di post-dottorato esterne all'Università dell'Aquila	Numero borse	Valore calcolato MM: 7 considerando gli ex studenti dei cicli 32,33 e 34. ICT: 10
Operativa: Inviti a personalità scientifiche nazionali ed internazionali per svolgere attività di ricerca e/o didattica nell'ambito dei dottorati	Numero inviti	MM: 4 minicorsi tenuti da docenti esterni ad Univaq, tutti di Università italiane. ICT: 2 corsi tenuti da docenti internazionali
OBIETTIVO: Tematiche innovative dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: borse pagate con bandi innovativi (PON)	Numero borse	Valore calcolato: MM: 6 ICT: 4
OBIETTIVO: Collaborazione con aziende dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: proposte di dottorati industriali presentate e proposte finanziate (fondi PON dottorato industriale)	Numero borse	Valore calcolato: MM: 7 proposte tutte finanziate (1 studente si è ritirato) ICT: 4 finanziate su 6 presentate
OBIETTIVO: Collaborazione con istituzioni estere dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: dottorati in co-tutela, periodi trascorsi all'estero da parte dei dottorandi	Numero di dottorandi in co-tutela; numero di mesi trascorsi all'estero	Valori misurati: MM: 1 studente in co-tutela che ha trascorso 10 mesi nel 2022 all'estero. Gli studenti non in co-tutela hanno trascorso all'estero in mobilità 22 mesi. ICT: 4 studenti in co-tutela
OBIETTIVO: Percorsi formativi dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: quante ore di formazione vengono dedicate ai dottorandi; quanto ampia e varia è l'offerta formativa (corsi e semina	Numero di ore e crediti erogati; numero corsi ed analisi tematiche affrontate	Valori misurati: MM: 16 minicorsi di dottorato per 136 ore di didattica frontale. Gli argomenti coprono tutte le aree di ricerca del collegio. Il numero di seminari è molto ampio ed è difficile darne una stima. ICT: 3 corsi di dottorato per un totale di circa 30 ore di didattica frontale. Gli argomenti coprono tutte le aree di ricerca del collegio. Il numero di seminari è più ampio ed è difficile darne una stima.

1 MM = Matematica e Modelli; ICT = Information and Communication Technologies

Quadro 2.1.2. – Ricerca

*(max 15.000 caratteri spazi inclusi)***Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca nell'anno precedente.**

Nel 2022 sono proseguite le indagini conoscitive e operative volte a misurare il raggiungimento di obiettivi strategici generali per la ricerca. Tra gli obiettivi principali figurano: stimolare la ricerca di base, interdisciplinare e applicata, promuovere la partecipazione a reti di ricerca internazionali, realizzare nuovi laboratori.

Come nell'anno precedente, si è provveduto a censire progetti e pubblicazioni di ricerca rispettivamente aventi carattere di base, interdisciplinare e applicata, e a qualificare gli afferenti in base agli interessi di ricerca. Escludendo gli afferenti in uscita nel corso del 2022, dei 30 ricercatori under 40 (il 24% del totale così descritto), 21 (70%) dichiarano di applicarsi alla ricerca di base, 12 (40%) a quella interdisciplinare e 15 (53,3%) a quella applicata (consentite risposte multiple). Nel 2021 le percentuali registrate nelle tre categorie erano rispettivamente l'80%, il 44% e il 60%: si osserva quindi una lieve flessione delle percentuali nella ricerca di base e applicata, e a un lieve aumento nella ricerca interdisciplinare.

Il medesimo sondaggio esteso a tutti gli afferenti, con una partecipazione del 90,4% degli interessati, rileva le seguenti quantità:

- 67,2% degli afferenti hanno dichiarato di occuparsi di ricerca di base;
- 32,8% di ricerca interdisciplinare
- 40,8% di ricerca applicata

Quanto alle quasi 500 pubblicazioni censite (con ripetizioni in quanto ciascuna potenzialmente riferita da più di un autore), gli afferenti DISIM nel loro complesso ne hanno classificate (anche qui con possibilità di risposte multiple) 242 di ricerca di base (50,7%), 85 interdisciplinari (17,8%) e 150 di ricerca applicata (31,4%). Nel 2021 analogo sondaggio aveva condotto alla classificazione di circa 400 contributi scientifici con il seguente esito: 229 di ricerca di base (57,7%), 65 interdisciplinari (16,4%) e 103 di ricerca applicata (45,0%). Si rileva quindi una certa flessione nelle percentuali di ricerche di base e applicate, a fronte di un lieve incremento percentuale della ricerca interdisciplinare. Quanto alla qualità e quantità della produzione scientifica nell'anno oggetto di indagine, valgono le considerazioni di base riportate a commento dei quadri 1.4.1 e 1.4.2. In particolare, durante il 2022 il DISIM ha conseguito un totale di 322 pubblicazioni. Di queste, 65 (pari al 20,2%) sono frutto di una collaborazione internazionale (Quadro 1.4.3). Coerentemente con quanto disposto dal Presidio di Qualità, le collaborazioni internazionali non comprendono pubblicazioni ottenute con giovani coautori (per lo più dottorandi) afferenti al DISIM ma di nazionalità non italiana. Tali pubblicazioni, tuttavia, sono frutto dell'apertura internazionale dei cicli dottorali che insistono sul DISIM e insieme al dato citato fanno dell'internazionalizzazione un oggettivo punto di forza del dipartimento.

Rispetto all'anno precedente il totale delle pubblicazioni con coautori internazionali è più che raddoppiato. La grande maggioranza (50 su 60, pari come nel 2021 a circa l'83%) è costituita da articoli su rivista, dato che riflette una tendenza generale della produzione DISIM osservabile nella tabella seguente. Nel complesso, infatti, 201 prodotti su 322 (il 62,4% del totale) sono usciti su rivista scientifica. Con i distinguo dovuti a specificità di settore (alcuni settori – come ad es. INF/01 e ING-INF/03 – contano prestigiose sedi di pubblicazione fra gli atti di convegno), il fatto che una netta maggioranza di pubblicazioni sia indirizzata alle riviste internazionali appare un indice di solidità del lavoro svolto nell'anno di osservazione.

Tipologia	numero	frazione
1.1 Articolo in rivista	201	62,4%
1.2 Recensione in rivista	0	0,0%
1.5 Abstract in rivista	0	0,0%
2.1 Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	20	6,2%
2.2 Prefazione/Postfazione	0	0,0%
2.3 Breve introduzione	0	0,0%
3.1 Monografia o trattato scientifico	1	0,3%
4.1 Contributo in Atti di convegno	85	26,4%
4.2 Abstract in Atti di convegno	0	0,0%
5.05 Esposizione	0	0,0%
5.12 Altro	2	0,6%
7.1 Curatela	5	1,6%
8.1 Tesi di dottorato	8	2,5%
Totale	322	100%

La distribuzione maggioritaria di articoli su rivista, e in secondo luogo di contributi a convegno, è una peculiarità del DISIM osservabile anche in anni precedenti. La tabella seguente, riferita alle quattro tipologie di pubblicazione prevalenti nel 2022, dimostra lo stesso tipo di preferenza nel triennio precedente, con variazioni minimamente significative:

	2022		2021		2020		2019	
1.1 Articolo in rivista	201	62,4%	235	64,2%	239	61,4%	215	55,8%
4.1 Contributo in Atti di convegno	85	26,4%	91	24,9%	118	30,3%	132	34,3%
2.1 Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	20	6,2%	19	5,2%	17	4,4%	23	6,0%
8.1 Tesi di dottorato	8	2,5%	14	3,8%	12	3,1%	1	0,3%
Totale	314	97,5%	359	98,1%	386	99,2%	371	96,4%

La quasi totalità dei lavori pubblicati nel quadriennio in esame (fra il 97,5% del 2022 e il 99,2% del 2020) ricade nelle quattro categorie indicate in tabella. Una percentuale variabile tra il 55,8% del 2019 e il 64,2% del 2021 è costituita da articoli in rivista; al secondo posto nelle preferenze si trovano gli atti di convegno, con frazioni che variano dal 24,9% del 2021 al 34,3% del 2019. Queste due tipologie costituiscono una frazione largamente maggioritaria del totale (fra l'88,8% e il 91,8%), anche se in lieve decrescita a partire dal 2020.

A conferma di questa solidità può leggersi pure il dato del quadro 1.4.2, anche qui con le dovute precauzioni. Più della metà dei lavori riportati nella seconda tabella del quadro ricade nel primo quartile. Come nell'anno precedente, il valore è suscettibile di miglioramento in quanto ulteriori 69 lavori non risultano ancora classificati in uno specifico quartile poiché l'informazione del 2022 non è stata completamente aggiornata in alcuni database. La situazione osservata nel 2022 conferma, e probabilmente migliora, quella rilevata nel 2021.

Dalla tabella riportata nel quadro 1.4.2 si evince per il DISIM una ricerca scientifica che punta alla qualità: si ha infatti una sola pubblicazione in Q4 e nessuna in Q3; il grosso della produzione – in tutto 266 contributi pari al 79,2% del totale – si colloca in Q1 oppure Q2, e i prodotti nel primo quartile sfiorano il 60% del totale (precisamente, il 57,4%). Significativo è anche il contributo alla ricerca dato dalla componente non docente, con la partecipazione a 22 pubblicazioni (6,6% delle partecipazioni totali).

Per quanto riguarda l'attrazione di fondi, la tabella del Quadro 1.4.5 riporta i dati essenziali dei 17 progetti assegnati al DISIM nel 2022. L'ammontare, oltre 4 M€, è suddiviso fra 10 progetti finanziati localmente da bandi competitivi di ateneo (per 72.200 € complessivi) e i rimanenti 7 progetti a carattere nazionale o europeo (per 4.020.195 €, in gran parte dovuti a un progetto di oltre 3,5 M€).

Il 35,3% dei progetti finanziati (6 su 17) ha responsabile di genere femminile; la frazione di età anagrafica inferiore ai 40 rappresenta il 29,4% dei casi.

Un sondaggio fra i responsabili sul carattere prevalente delle ricerche condotte nei progetti considerati ha avuto il seguente esito (con possibili risposte multiple): 7 progetti su 17 (42,1%) sono attinenti a ricerche di base, altrettanti riguardano ricerche applicate, e 8 hanno carattere di ricerca interdisciplinare.

I progetti finanziati hanno durate così distribuite:

- 10 progetti con durata inferiore a un anno (245 giorni): si tratta dei 5 contributi per l'avvio alla ricerca e dei 5 progetti di ricerca finanziati in ateneo con bandi competitivi usciti nel 2021;
- 2 progetti con durata compresa tra uno e due anni;
- 5 progetti con durata superiore al biennio.

La durata media dei progetti indicati è di poco inferiore a due anni.

Inoltre, si osserva che i bandi competitivi di ateneo, a fronte di un budget non molto dissimile dall'anno precedente, hanno fruttato al DISIM 10 progetti per complessivi 72.200 € di finanziamento. Il dipartimento ha partecipato con 7 + 7 domande nei due canali (progetti di ricerca e contributi per avvio alla ricerca), ottenendo un finanziamento in 5 + 5 casi con una percentuale di successo del 71,4%. Nel 2021 il numero di progetti finanziati era stato lo stesso ma la percentuale di successo si era attestata al 43,5%.

In conclusione, le misurazioni rilevate descrivono il DISIM come un dipartimento ben internazionalizzato e caratterizzato da un buon grado di collaborazione fra i settori disciplinari che vi sono rappresentati. La tipologia prevalente di pubblicazione è la rivista internazionale, la ricerca espressa risulta armonicamente divisa fra fondamentale, interdisciplinare e applicata, e la capacità di attrarre fondi appare significativa sia per numero di progetti che per finanziamento totale.

Dettaglio di obiettivi, azioni, indicatori e misure rilevate

OBIETTIVO: Stimolare la ricerca di base		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: quanti progetti finanziati su base competitiva sono classificabili come finalizzati alla ricerca di base?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 7 progetti su 18 censiti (38,8%) per un ammontare finanziato di €3.850.364 sul totale di €4.102.395 ⁽²⁾
Conoscitiva: quanti giovani ricercatori (fino a 40 anni) sono impegnati in attività di ricerca di base?	Numero di giovani ricercatori censiti	23 su 31 under 40 (74,2%) ⁽³⁾ Nel 2021, 20 su 25 under 40 (40%)
Conoscitiva: Quanti prodotti della ricerca possono essere classificati come di natura prettamente metodologica o di ricerca di base?	Numero di prodotti della ricerca censiti	242
Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca di base	Numero di progetti presentati	7 progetti di ricerca presentati su fondi di ateneo (5 finanziati), più 7 richieste di contributo per avvio alla ricerca (5 finanziate), tutti con valutazione della ricerca di base
OBIETTIVO: Stimolare la ricerca interdisciplinare		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: quanti progetti finanziati su base competitiva sono classificabili come finalizzati alla ricerca interdisciplinare?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 8 progetti su 18 censiti (44,4%) per un ammontare finanziato di €3.748.200 sul totale di €4.102.395 ⁽²⁾
Conoscitiva: quanti giovani ricercatori (fino a 40 anni) sono impegnati in attività di ricerca interdisciplinare?	Numero di giovani ricercatori censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 13 su 31 under 40 (41,9%) ⁽³⁾ Nel 2021, 11 su 25 under 40 (44%)
Conoscitiva: quanti prodotti della ricerca possono essere classificati come di natura prettamente interdisciplinare?	Numero di prodotti della ricerca censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 85
Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca interdisciplinare	Numero di progetti presentati	7 progetti di ricerca (5 finanziati), tutti con valutazione di interdisciplinarietà
Operativa: Promozione di seminari focalizzati su tematiche interdisciplinari	Numero di seminari organizzati	Almeno 10 nel corso del 2022
OBIETTIVO: Stimolare la ricerca applicata		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: quanti progetti finanziati su base competitiva sono classificabili come finalizzati alla ricerca applicata?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 7 su 18 censiti (38,8%) per un ammontare finanziato di €3.589.250 sul totale di €4.102.395 ⁽²⁾
Conoscitiva: quanti giovani ricercatori (fino a 40 anni) sono impegnati in attività di ricerca applicata?	Numero di giovani ricercatori censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 17 su 31 under 40 ⁽³⁾ (54,8%) Nel 2021, 15 su 25 under 40 (60%)
Conoscitiva: Quanti prodotti della ricerca possono essere classificati come di natura prettamente applicata?	Numero di prodotti della ricerca censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 150
Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi	Numero di progetti presentati	Nel 2022 l'Ateneo non ha ritenuto di emettere bandi finalizzati alla ricerca applicata

² L'importo non è significativo in quanto il progetto di valore economico di gran lunga maggiore (€ 3.510.000) include ricerche di base, applicate e interdisciplinari. Sottraendo tale importo al totale rimangono € 582.395: di questi, € 339.364 sono attribuiti a ricerca di base, € 234.500 a ricerca interdisciplinare, € 74.750 a ricerca applicata. La somma di tali importi, € 648.414, eccede comunque la differenza in quanto 7 degli otto progetti etichettati sono dedicati a ricerche eterogenee.

³ La somma del numero di ricercatori di età inferiore ai 40 anni attivi in ricerca di base, interdisciplinare e applicata ammonta a 53 e supera il numero di ricercatori censiti (31) in quanto 21 ricercatori su 31 censiti (67,7%) hanno dichiarato interessi in più di un ambito di ricerca.

competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca applicata		
OBIETTIVO: Promuovere la partecipazione a reti internazionali		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: qual è il numero di prodotti della ricerca con co-autori stranieri? (Informazioni da IRIS)	Numero di prodotti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: 65 (20,2%)
Conoscitiva: Qual è il numero di progetti finanziati su base competitiva da organismi sovranazionali (oppure con gruppi di ricerca esteri)?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione: non rilevato
Operativa: Aumentare il numero di visitatori internazionali	Numero di visitatori internazionali	I risultati di questa azione sono stati influenzati dall'evoluzione della pandemia nel corso del 2021, pertanto il valore non può essere considerato significativo
OBIETTIVO: Realizzazione di nuovi laboratori		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Progettare l'allestimento di nuovi laboratori	Numero di nuovi laboratori	Sono stati allestiti due nuovi laboratori: EPICS e SPENCER. Per la loro descrizione si veda il Quadro 1.3.1.

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i>				
<i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione nell'anno precedente.</i>				
<p>Il DISIM accanto alle due missioni “tradizionali” dell’università ovvero insegnamento e ricerca, anche nel 2022, ha ritenuto molto importante investire le proprie risorse nelle attività di Terza Missione. Tali attività si sono svolte con diversi livelli di coinvolgimento istituzionale e comprendono tanti modi in cui l'attività e i benefici dell'istruzione superiore e della ricerca possono essere comunicati e condivisi con il grande pubblico e nel corso del 2022 hanno riguardato: l’organizzazione di eventi pubblici, attività di coinvolgimento e interazione col mondo della scuola, iniziative divulgative per bambini e ragazzi, iniziative e progetti per lo sviluppo urbano e la valorizzazione del territorio, iniziative per l'inclusione sociale. La descrizione dettagliata di tali attività si trovano sia nel Quadro 1.1.2.c che nel Quadro 1.4.7. della presente Scheda.</p> <p>Di seguito si riporta la tabella in cui ci sono gli obiettivi pianificati per la Terza Missione per il 2022 e le relative azioni e indicatori con i risultati raggiunti.</p>				
OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI	RISULTATO 2022
Divulgazione al grande pubblico e alle scuole dell’attività di ricerca del dipartimento	Nell’ambito di Street Science, incrementare le attività rivolte al grande pubblico	Numero di attività organizzate o co-organizzate dal DISIM	>5	19
		Numero di studenti/dottorandi DISIM che collaborano alle attività	>5	15
	Nell’ambito di Street Science, incrementare le attività che coinvolgono le scuole	Numero di attività organizzate dal DISIM per le scuole	>2	7
		Numero di classi coinvolte	>5	28
Diminuire il divario di genere nelle materie STEM	Valorizzazione del Pinkamp	Numero studentesse delle scuole superiori ammesse (Pinkampers)	>32	41
		Numero di scuole superiori coinvolte	>10	24
		Numero di persone partecipanti all’evento finale	>100	150
		Numero di Pinkampers che terminano il Pinkamp	>90% ammesse	97%
		Numero di ore di impegno medio delle Pinkampers	>60	70
		Numero di role models e interventi da parte di professioniste	>10	12
		Numero di organizzazioni che intervengono (sponsors, associazioni, aziende)	>5	8
		Numero di progetti realizzati	=9	9

		Numero di tecnologie/domini sviluppati	=3	3
		Numero di Comuni di provenienza delle Pinkampers	>10	18
		Numero di regioni di provenienza delle Pinkampers	>2	6 Lazio, Abruzzo, Puglia, Sicilia, Trentino, Campania
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>7	10
	Iniziative collegate a "Coding Girls"	Numero complessivo di studenti partecipanti	>20	Dato non disponibile
		Numero di studentesse partecipanti	>15	Dato non disponibile
		Numero scuole	>1	Dato non disponibile
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>1	Dato non disponibile
Promuovere il diritto all'istruzione universitaria per i rifugiati, attraverso l'istituzione di corridoi universitari dall'Etiopia all'Italia	Corridoi universitari per rifugiati - UNICORE 2.0 (progetto di Ateneo)	Numero di studenti accolti nei CdS del DISIM	=1	1
Avvicinare il grande pubblico alla storia della tecnologia e della ricerca	Completamento all'interno del PoMaq della collezione curata dal DISIM "Strumenti per il calcolo applicato"	Visite da parte di cittadini e scuole del territorio	>1	0
	Virtualizzazione dei reperti del PoMaq di competenza del DISIM e inserimento dei prodotti multimediali all'interno del sito internet del PoMaq	Numero di reperti digitalizzati	>2	0
Consolidare la relazione tra Università e territorio di riferimento	Progetto Incipict: consolidare la relazione tra Università e territorio di riferimento indirizzandola in chiave innovativa e facendo leva su eccellenze scientifiche da una parte e su un ecosistema favorevole all'innovazione dall'altra	Numero di ospiti del laboratorio di reti fotoniche	>2	14
		Numero di edifici/infrastrutture equipaggiati con un sistema di monitoraggio strutturale	>4	5
		Numero di edifici equipaggiati con un sistema di gestione energetica	>2	2

Casa delle Tecnologie Emergenti - SICURA	Casa delle Tecnologie Emergenti - SICURA: Sostenere lo sviluppo di start-up innovative e PMI nell'ambito del monitoraggio delle strutture (edifici, ponti stradali e ferroviari, torri, tralicci, ecc.) dei contesti ambientali (boschi, acque di superficie, ecc.) e dei sistemi urbani abilitati dall'impiego del 5G	Numero di contesti ambientali equipaggiati con un sistema di monitoraggio strutturale connesso alla rete 5G	>1	0 Infrastruttura in fase di realizzazione
		Numero di start-up/PMI supportate nello sviluppo di modelli di business abilitati dal 5G nell'ambito dei temi di riferimento per SICURA	>2	0 Processo di supporto alle start-up in fase di avvio
	Gruppo interdisciplinare di lavoro per il miglioramento energetico degli edifici di ateneo: migliorare l'impatto ambientale riducendo i consumi energetici dei nostri edifici e promuovere delle linee guida per la realizzazione di lavori di efficientamento energetico negli edifici dell'ateneo, che possano essere prese come esempio virtuoso dal territorio	Realizzazione di miglioramenti in termini di efficientamento energetico presso gli edifici del polo di Roio, che rappresenta il caso pilota	1	1
Condividere confrontarsi sull'importanza della formazione e della condivisione di dati, esperienze e conoscenza (principi propri della Open Science) in tema di ricostruzione post-disastro naturale per incrementare la resilienza dei territori.	Evento pubblico sulla condivisione e messa in rete delle esperienze e della conoscenza in materia di ricostruzione post-disastro naturale	numero di partecipanti	>50	200
		numero visualizzazioni video streaming e registrazione	>100	64

Dai risultati riportati in tabella si evince che, nel 2022, sono stati punti di forza del DISIM le attività di divulgazione dell'attività di ricerca del dipartimento al grande pubblico e alle scuole e le attività volte a diminuire il divario di genere nelle materie STEM. A differenza del 2021, venute meno le restrizioni dovute alla pandemia nell'anno 2022 si sono potute realizzare in presenza tutte le attività previste e soprattutto rivolte alle scuole. In tal senso, infatti, è notevole l'impegno profuso dai docenti del DISIM per le iniziative legate a *Street Science* e per tutte le iniziative di *PCTO*, per un elenco delle numerose attività si veda il Quadro 1.4.7.

Unico vero punto critico sono state le iniziative legate a *Coding Girls* di cui non possediamo dati. Questo è dovuto al fatto che le attività legate a *Coding Girls* e a cui il DISIM partecipa, sono state organizzate dalla Fondazione Mondo Digitale con ritardo e le scuole contattate non hanno aderito in quanto avevano già programmato le attività a cui partecipare. I referenti del DISIM per *Coding Girls* si sono fatti portavoce di questa criticità presso la Fondazione

<p>Mondo Digitale evidenziando la necessità di presentare le attività in accordo con la tempistica della programmazione scolastica</p> <p>Segnaliamo come punta di eccellenza ed orgoglio del DISIM il <i>PinkamP</i> che ormai è un'attività consolidata del DISIM e riconosciuta come eccellenza sia all'interno dell'Ateneo che a livello nazionale come mostra il fatto che <i>PinKamP</i> è entrata nella cinquina delle iniziative finaliste della prima edizione del Premio Nazionale per le Competenze Digitali, iniziativa promossa dalla Presidenza del Consiglio, per la categoria "Digitale contro il divario di genere". Dei 120 progetti presentati da terzo settore, imprese e pubbliche amministrazioni, la Giuria di esperti nominata dal Dipartimento per la trasformazione digitale ha selezionato le più meritevoli: cinque per ciascuna delle categorie Digitale per tutti e Digitale contro il divario di genere e sei (ex-aequo nel quinto posto) per Digitale inclusivo, Digitale nell'educazione per le scuole.</p> <p>L'impegno del DISIM nel diminuire il divario di genere nelle materie STEM è testimoniato anche dal fatto che alcuni dei suoi docenti partecipano alla cost-action EUGAIN European Network For Gender Balance in Informatics. Lo scopo principale e l'obiettivo di EUGAIN è migliorare l'equilibrio di genere in informatica a tutti i livelli attraverso la creazione di una rete europea di colleghi che lavorano in prima linea negli sforzi per l'equilibrio di genere in informatica nei loro paesi e nelle loro comunità di ricerca (https://eugain .Unione Europea/).</p> <p>Un ulteriore rilevante evento del 2022 è avere ospitato ed organizzato nel periodo 6-8 ottobre 2022 il <i>XXXVI convegno UMI-CIIM</i> che quest'anno ha avuto come tematica: "La matematica come valore essenziale della crescita personale e sociale: la sfida educativa per l'inclusione". Il Convegno UMI-CIIM è rivolto principalmente agli insegnanti di Matematica di ogni ordine e grado scolare, ed è un'occasione di confronto tra la comunità dei matematici (l'UMI, di cui la CIIM è l'unica commissione permanente) e la scuola, ed in particolare tra la ricerca didattica e l'insegnamento della matematica. Il Convegno si sviluppa attraverso conferenze plenarie, tavole rotonde, spazi di approfondimento e laboratori didattici. Il convegno ha avuto più di 400 partecipanti ed è stato un importante contributo alla coesione sociale tramite il rafforzamento, profondo e capillare, della sinergia tra scuole ed Università nel nostro territorio.</p> <p>È importante inoltre segnalare che il DISIM presta attenzione anche alla conservazione del patrimonio culturale come mostra la partecipazione al progetto museale di Ateneo del PoMaQ. Tuttavia, anche quest'anno come nel 2021 non si sono avuti molti progressi (si era pianificato l'apertura al pubblico di nuove collezioni) come conseguenza della chiusura di tutte le attività museali dovuta alla pandemia. Pertanto, la riapertura e l'organizzazione della collezione ha subito dei forti ritardi.</p> <p>Ulteriore obiettivo del DISIM nel 2022 è stato quello di sostenere con azioni mirate tutte le possibili attività volte in chiave innovativa al consolidamento delle relazioni tra Università e territorio quali per esempio lo sviluppo di start-up innovative nell'ambito del monitoraggio delle strutture (edifici, ponti stradali e ferroviari, torri, tralicci, ecc.) dei contesti ambientali (boschi, acque di superficie, ecc.). Chiaramente i progressi in tal senso si vedono più lentamente richiedendo la realizzazione di infrastrutture e strutture di progetto per cui l'arco temporale di un anno non è sufficiente.</p>
--

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale nell'anno precedente.</i></p> <p>L'impatto sociale delle iniziative di Terza Missione promosse e organizzate del DISIM nel 2022 si evince dai numeri riportati nella tabella del Quadro 2.2.1. In generale si può dire che tutte le iniziative volte al grande pubblico hanno avuto un enorme impatto.</p> <p>Tra le varie iniziative che hanno visto coinvolto il DISIM nel 2022 verso l'inclusione sociale è importante evidenziare le seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniziative sulla condivisione e messa in rete delle esperienze e della conoscenza in materia di ricostruzione post-disastro naturale per incrementare la resilienza dei territori. 2. Iniziative per discutere i problemi etici che emergono dai sistemi di Intelligenza Artificiale 3. La promozione del diritto all'istruzione universitaria per i rifugiati

Per il punto 1. il DISIM tramite il centro interdisciplinare *Territori aperti* sottolinea l'importanza e l'impatto di tali tematiche attraverso attività che siano basate sulla collaborazione con altri sistemi territoriali esposti ai rischi delle calamità naturali, in uno spirito di condivisione sociale dei dati, dei metodi analitici e delle competenze generate dal progetto, secondo l'approccio della Open Science e della partecipazione informata dei cittadini alle scelte politiche. Per una descrizione e dettagli delle varie iniziative sviluppate si veda il Quadro 1.4.7

Per il punto 2. segnaliamo l'attenzione che il DISIM pone alle problematiche connesse con il diffondersi dell'Intelligenza Artificiale: problemi di natura etica, di bilancio di genere, nonché la difficoltà che talvolta ha la società ad avvicinarsi alle frontiere della realtà virtuale. Pertanto, il DISIM ha partecipato ad iniziative volte al grande pubblico come la Rassegna sull'Intelligenza Artificiale "*Uomini o dei: la nascita delle intelligenze artificiali*" tenutasi a Sulmona 12-17 dicembre 2022 e ha patrocinato inoltre l'evento "*Gender equality and artificial intelligence*", <https://www.genderequalityai.com/>, 21-22 novembre 2022.

Per il punto 3. il DISIM ha partecipato attivamente al progetto "Corridoi universitari per rifugiati - UNICORE 2.0" ospitando presso il Corso di Laurea Magistrale in Applied Data Science e dando supporto ad uno studente Etiope vincitore del bando.

In conclusione, la ricognizione effettuata delle varie attività di Terza Missione descrive il DISIM anche per il 2022, come un dipartimento fortemente impegnato nello svolgere un'intensa attività di public engagement verso e in cooperazione con la società e il territorio, che si concretizza in azioni senza scopo di lucro e a carattere eminentemente educativo, culturale e di sviluppo della società, in particolare negli ambiti delle scuole di ogni ordine e grado, della formazione presso enti pubblici, dei musei. Il DISIM collabora attivamente con le politiche dell'Ateneo volte alla realizzazione di un modello di università inserita nella società, nel territorio e nelle realtà sociali, economiche e produttive su di esso insistenti, attraverso il trasferimento e la trasformazione della conoscenza; supporta l'attività, svolta dai Corsi di Studio, di orientamento e accompagnamento della popolazione studentesca al mondo del lavoro, valorizzando la qualificazione dei profili professionali pre- e post-laurea e incentivando i rapporti con le aziende.

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione
- Disegno
- Progetto architettonico

- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali



B.4 - Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE)

Relazione Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale1

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.2

Sezione 1.1.222

Sezione 1.2.777

Sezione 1.3.121212

Sezione 1.4.292929

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente38

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca38

Sezione 2.2.404040

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca41

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR43

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.</i></p>
<p><i>Il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE) dell'Università degli Studi dell'Aquila è stato istituito nel 2012, come aggregazione di docenti e personale tecnico-amministrativo provenienti dai dipartimenti di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali</i><i>• Sistemi e Istituzioni per l'Economia</i><i>• Ingegneria Elettrica e dell'Informazione</i><i>• Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale</i> <p><i>Il Direttore del DIIE è il prof. ing. Walter D'Ambrogio.</i></p> <p><i>Il DIIE è strutturato in gruppi di docenti e ricercatori che hanno interessi scientifici in vari settori dell'ingegneria e di economia. La ricerca è supportata da diversi laboratori e strutture informatiche. Docenti e ricercatori hanno collaborazioni con numerose università, agenzie ed istituti, e partecipano a programmi di ricerca nazionali ed internazionali. Significativa è l'attività di trasferimento tecnologico verso imprese pubbliche e private e la collaborazione con il contesto locale, sociale ed economico.</i></p>

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Dipartimento nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.</i></p>
<p><i>Ruolo e missione del Dipartimento consiste nell'organizzazione e nello sviluppo della ricerca nei campi di interesse dell'Ingegneria Industriale, dell'Ingegneria dell'Informazione e di Economia, quali: geometria e algebra, analisi matematica, probabilità e statistica matematica, fisica sperimentale della materia, meccanica applicata alle macchine, progettazione industriale, costruzioni meccaniche e metallurgia, tecnologie e sistemi di lavorazione, impianti industriali meccanici, macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente, ingegneria economico-gestionale, fisica tecnica, scienza e tecnologia dei materiali, sistemi, metodi e tecnologie dell'ingegneria chimica e di processo, impianti e processi industriali chimici, elettrotecnica, ingegneria dell'energia elettrica, mobilità e automazione elettrica, elettronica, misure, campi elettromagnetici, sistemi di elaborazione delle informazioni, diritto privato, diritto del lavoro, diritto commerciale, diritto costituzionale, diritto amministrativo, diritto dell'economia e dei mercati finanziari e agroalimentari, politica economica, scienza delle finanze, economia aziendale, economia e gestione delle imprese, organizzazione aziendale, economia degli intermediari finanziari e finanza, statistica, metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie.</i></p>

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)</i></p>
<p><i>Al DIIE afferiscono 44 professori ordinari, 32 professori associati, 9 ricercatori tempo indeterminato, 30 ricercatori a tempo determinato, 15 assegnisti, 33 dottorandi, 17 tecnici amministrativi.</i></p>

Il DIIIIE coordina i corsi di:

1. *Laurea Triennale in Ingegneria Industriale (L-9):*
 - *Percorso INGEGNERIA BIOMEDICALE;*
 - *Percorso INGEGNERIA CHIMICA;*
 - *Percorso INGEGNERIA ELETTRICA;*
 - *Percorso INGEGNERIA ELETTRONICA INDUSTRIALE;*
 - *Percorso INGEGNERIA GESTIONALE;*
 - *Percorso INGEGNERIA MECCANICA.*
2. *Laurea Triennale in Economia ed Amministrazione delle Imprese (L-18);*
3. *Laurea Triennale in Operatore Giuridico d'Impresa (L-14);*

4. *Laurea Magistrale in Amministrazione, Economia e Finanza (LM-77):*
 - *Percorso AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO;*
 - *Percorso LIBERA PROFESSIONE;*
 - *Percorso MANAGEMENT;*
 - *Percorso ECONOMIA E FINANZA;*
 - *Percorso ECONOMIA E GESTIONE DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI.*
5. *Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (LM-22):*
 - *Percorso INGEGNERIA CHIMICA;*
 - *Percorso INGEGNERIA DEI PROCESSI SOSTENIBILI;*
6. *Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica (LM-28):*
 - *Percorso AUTOMAZIONE E MOBILITÀ ELETTRICA;*
 - *Percorso ENERGIA.*
7. *Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29):*
 - *Percorso BIOMEDICA;*
 - *Percorso INDUSTRIALE;*
 - *Percorso AEROSPAZIO E SISTEMI WIRELESS.*
8. *Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (LM-31)*
9. *Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33):*
 - *Percorso ENERGIA;*
 - *Percorso MECCATRONICA;*
 - *Percorso PROGETTAZIONE;*
 - *Percorso VEICOLI.*

I docenti del DIIIIE erogano inoltre attività didattica in Lauree triennali e magistrali di altri Dipartimenti dell'Ateneo. Il DIIIIE è sede del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia e del Master in Management Sanitario.

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.

Le linee generali di ricerca dei docenti afferenti al DIIE sono le seguenti:

Il gruppo di ricerca in **Scienze matematiche e fisiche** si occupa di architetture GIS distribuite e servizi orientati alla protezione civile, della geometria applicata alla teoria dei codici e dei metodi per l'elaborazione di dati spazio-temporali.

I temi scientifici trattati dal gruppo di ricerca di **Ingegneria meccanica e energetica** sono indirizzati ai problemi legati all'uso dell'energia: in particolare, vengono studiati metodologie di conversione energetica che fruttano fonti rinnovabili, al fine di ridurre l'impatto ambientale degli impianti e dei motori. Inoltre, il gruppo di ricerca si occupa dei temi che riguardano lo sviluppo di metodologie per l'analisi, la progettazione, la realizzazione e il controllo di componenti, dispositivi e sistemi meccanici ed è attivo nell'approfondimento di conoscenze teoriche e pratiche dei sistemi di produzione industriali e delle tecnologie di lavorazione.

Il gruppo di ricerca in **Ingegneria manifatturiera, impiantistica e gestionale** tratta i temi scientifici nello scenario dei sistemi di produzione industriali, per ciò che riguarda gli aspetti tecnologici, progettuali, logistici, organizzativi, economici e finanziari. In particolare, il gruppo si occupa di innovazione tecnologica e gestione dell'innovazione e relativi strumenti di analisi, di modellistica e tecniche di simulazione dei sistemi manifatturieri organizzativi e logistici. Si interessa, inoltre, di sistemi di supporto alle decisioni aziendali e all'analisi delle prestazioni e di gestione del rischio negli investimenti pubblici e privati.

Nell'ambito dell'**Ingegneria chimica e dei materiali**, le linee generali di ricerca riguardano lo studio di processi e impianti chimici e lo sviluppo di materiali innovativi sia in ambito industriale che civile, con particolare attenzione all'ambito agro-alimentare, farmaceutico, della chimica verde, edile e dell'energia. Il gruppo svolge le sue attività di ricerca sia mediante metodologie sperimentali, svolte presso i laboratori del Dipartimento, che mediante modellistica teorica e numerica. Inoltre, la ricerca riguarda anche il trattamento dei rifiuti e processi di microfiltraggio lo studio di bio-combustibili e lo sviluppo di sintesi innovative di nanomateriali, per l'industria e per applicazioni in ambito civile.

I ricercatori che svolgono attività in **Ingegneria elettrica e misure** si occupano dello studio di impianti elettrici industriali e civili e delle proprietà dei componenti e dei sistemi elettrici. La ricerca si svolge, inoltre, nell'ambito dello studio di motori ad alta efficienza per applicazioni industriali, aeronautiche ed automobilistiche, sulle problematiche relative al controllo degli azionamenti elettrici, sulla progettazione di sistemi elettrici elettromagneticamente compatibili, sulla modellistica di sistemi elettrici, sullo sviluppo di metodologie e strumentazione per le misure di grandezze elettriche, di energia e potenza elettrica, di sistemi di misura distribuiti e smart sensors e diagnostica. Grande attenzione è poi dedicata a sistemi per energie rinnovabili o assimilate e reti intelligenti per la generazione distribuita ed alle tematiche inerenti la resilienza dei sistemi elettrici e della qualità dell'alimentazione.

Il gruppo di ricerca in **Ingegneria elettronica, delle comunicazioni e campi elettromagnetici** studia l'efficienza di macchine e sistemi elettronici, tecniche e strumentazione per applicazioni biomedicali, per i sistemi di Energy Harvesting, le interfacce elettroniche a bassi consumi, i dispositivi a microonde e onde millimetriche. I ricercatori, inoltre, si occupano di architetture e sistemi digitali di elaborazione dati e informazioni, di meta-materiali e dispositivi a stato solido, di telerilevamento elettromagnetico e radiometria a microonde, di sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID), di comunicazioni spaziali e di tecniche di radiolocalizzazione. Infine, il gruppo svolge attività nella modellazione elettromagnetica di sistemi elettrici complessi e nello studio dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici.

I ricercatori del raggruppamento in **Scienze del diritto** svolgono attività di ricerca su tematiche relative agli istituti giuridico-aziendali di tutela e di garanzia e temi relativi ai controlli pubblici e privati delle imprese e del mercato. Inoltre, studiano problematiche concernenti i diritti fondamentali, contratti, il comportamento organizzativo e gestione delle risorse umane, diversità e inclusione nei contesti di lavoro, il sistema delle relazioni industriali e il

diritto sindacale.

*I temi scientifici trattati dal gruppo di ricerca **Scienze Economiche** riguardano la regolamentazione delle imprese e del mercato, la crescita economica, disoccupazione, mercato del lavoro e migrazioni. Inoltre, si affrontano temi che trattano di pubblica economia, commercio internazionale e internazionalizzazione, crescita e innovazione tecnologica.*

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il DIIIIE sostiene le attività di Terza Missione e Trasferimento Tecnologico mediante attività di formazione, divulgazione scientifica, costituzione di società spin-off e collaborazione con enti e imprese. Mediante la disseminazione dei risultati delle ricerche, si evidenzia la loro rilevanza sociale e la loro interazione culturale con enti e aziende operanti sul territorio; inoltre, è favorita la divulgazione scientifica anche attraverso i media, locali e nazionali.

Il Dipartimento mette a disposizione delle aziende il proprio patrimonio di ricerca applicata e le competenze dei propri ricercatori con la finalità di potenziare i rapporti tra il mondo della ricerca e quello dell'industria, tramite il trasferimento delle tecnologie sviluppate all'interno del Dipartimento e la realizzazione di progetti congiunti. I servizi svolti sono:

- attivazione di contatti diretti con le imprese per l'individuazione delle esigenze di tecnologia e di innovazione*
- identificazione delle competenze e le risorse in grado di soddisfare tali esigenze*
- definizioni del progetto di collaborazione tra gruppo di ricerca e impresa*
- invito alle imprese alla definizione di progetti di ricerca in cofinanziamento*
- collaborazione con le imprese nel progetto e nella realizzazione di percorsi formativi post-universitari e di eccellenza in campi di particolare rilievo per le imprese presenti nel territorio*
- creazione di network tra aziende, associazioni industriali, centri di ricerca, parchi tecnologici*
- organizzazione di incontri, seminari, manifestazioni, finalizzati all'incontro tra offerta di ricerca e potenziale domanda proveniente dalle imprese*

L'attività di impatto sociale e terza missione si realizza in maniera continuativa mediante

- Attività conto terzi*
- Società spin-off*
- Brevetti*
- Formazione sulle soft skills*

Quadro 1.1.2.d. - Altro (opzionale)

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Inserire altre attività rappresentative delle peculiarità del Dipartimento, non riconducibili alle precedenti.

Nel 2013 il DIIIIE ha conseguito la certificazione di qualità ISO 9001/ UNI EN ISO 9001:2008 per i suoi Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale e Magistrale in Ingegneria Gestionale.

Nel 2015 il DIIIIE ha conseguito la certificazione di qualità ISO 9001:2008 per le attività di analisi di laboratorio chimico-fisico-biologico conto terzi.

Nel 2018 il DIIIIE ha conseguito la certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2015 per il suo Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale e per i Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Ingegneria Elettrica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica

Nel 2018 il DIIIIE ha conseguito la certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2015 per le attività di analisi di laboratorio chimico-fisico-biologico conto terzi.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- *Direttore o Direttrice*
- *Giunta*
- *Consiglio di Dipartimento*
- *Commissione Ricerca*
- *Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Nucleo di Valutazione dipartimentale*
- *Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Etc...*

1. **Direttore:** Walter D'Ambrogio
2. **Giunta:** è composta dal direttore e dal vicedirettore del Dipartimento, da 6 rappresentanti dei docenti di ruolo, da 2 rappresentanti degli studenti, da 2 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo e da un rappresentante dei dottorandi di ricerca.
3. **Consiglio di Dipartimento:** tutti i docenti e ricercatori afferenti al Dipartimento; inoltre è presente una rappresentanza del personale amministrativo e degli studenti.
4. **Commissione Ricerca:**
 - a) Presidente: Andrea DI MASCIO
 - b) Membri: Luca DI ANGELO, Giuliana TAGLIERI, Giulio ANTONINI, Alfonso PAOLETTI, Piero TOGNOLATTI, Roberto BASILE.La commissione ha i seguenti compiti:
 - a) analisi dello stato delle attività di ricerca;
 - b) monitoraggio degli adempimenti per la valutazione della ricerca, secondo il requisito R4 del sistema di Assicurazione Qualità per la Ricerca e la Terza Missione;
 - c) proposte per il miglioramento sistemico dei prodotti della ricerca, incluse modifiche ai regolamenti per la distribuzione dei fondi di ricerca
 - d) pubblicizzazione di bandi e opportunità di finanziamento;
5. **Commissione SPIN-OFF**
 - a) Presidente: Giovanni DEL RE
 - b) Membri: Lucio BIGGIERO, Giulio ANTONINI, Massimo GASTALDI.Svolge compiti di valutazione delle domande per la costituzione di Spin-Off e analisi delle relazioni annuali dell'attività svolta.
6. **I DELEGATI di DIPARTIMENTO** rappresentano il CdD in commissioni di Ateneo in attività relative alla ricerca:
 - Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per la Ricerca: Andrea DI MASCIO
 - Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per la Qualità: Andrea DI MASCIO
 - Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile: Luciano FRATOCCHI
 - Delegati Centro Interdipartimentale CITRAMS - Centro di ricerca di trasporti e mobilità sostenibile: Carlo VILLANTE (vicepresidente) e altri delegati
 - Delegati Centro Interdipartimentale CERFIS - Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica
 - *Delegato IRB (Internal Review Board): Fabrizio POLITI*

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i>				
<i>Descrivere gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento, dettagliando il personale del Dipartimento e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altri Dipartimenti e/o strutture di ricerca coinvolti nei gruppi. I Dipartimenti potranno includere anche gruppi di ricerca o centri di ricerca interdipartimentali, segnalando in particolare il contributo ad essi fornito dai componenti del Dipartimento.</i>				
<i>I gruppi di ricerca operanti presso il dipartimento sono elencati di seguito</i>				
Gruppo di ricerca/Linea di Ricerca	Componenti del gruppo	Classificazione ERC (più di uno ammesso)	Breve descrizione (max 200 parole)	Parole chiave (min 3 - max 10)
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE	CANCRINI Nicoletta, DE LEO Cinzia, INNAMORATI Stefano, PALANGE Elia, PELLEGRINO Enza, TARDELLI Paola, ZANNETTI Mauro, ZUANNI Fulvio	PE2_9 PE3_10	<i>Tem di ricerca: architetture GIS distribuite e servizi orientati alla protezione civile; geometria applicata alla teoria dei codici; metodi per l'elaborazione di dati spazio-temporali.</i>	Sensori ottici Ottica integrata Bio-telemetria Geometria
INGEGNERIA MECCANICA E ENERGETICA	AMBROSINI Dario, ANATONE Michele, ANTONELLI Michele Gabrio Ernesto, BEOMONTE ZOBEL Pierluigi, BRUNETTI Jacopo, CARAPPELLUCCI Roberto, CIPOLLONE Roberto, D'AMBROGIO Walter, DE MONTE Filippo, DE VITA Angelo, DI ANGELO Luca, DI BATTISTA Davide, DI MASCIIO Andrea, DI STEFANO Paolo, DURANTE Francesco, FATIGATI Fabio, MANCINI Edoardo, SFARRA Stefano, VILLANTE Carlo	PE3_16 PE6_12 PE8_3 PE8_4 PE8_5 PE8_6 PE8_7 PE8_13	<i>Tem di ricerca: veicoli per trasporto trasporto merci e passeggeri; uso dell'energia per trazione stradale; risparmio energetico; ottimizzazione degli impieghi delle fonti tradizionali di energia; energie rinnovabili per usi industriali e civili; riduzione dell'impatto ambientale; metodologie per l'analisi, la progettazione, la realizzazione e il controllo di componenti, dispositivi e sistemi meccanici; sistemi di produzione industriali e delle tecnologie di lavorazione.</i>	Vibrazioni Procedure innovative di progettazione Trasmissione del calore Motori a combustione interna Compressori e pompe Refrigerazione Fonti energetiche rinnovabili

<p>INGEGNERIA MANIFATTURIERA, IMPIANTISTICA E GESTIONALE</p>	<p>CUCCHIELLA Federica, D'EMILIA Giulio, FRATOCCHI Luciano, GASTALDI Massimo, LAMBIASE Francesco, NATALE Emanuela, PALUMBO Mario, PAOLETTI Alfonso, PELAGAGGE Marcello Pacifico, SALINI Paolo, STAMOPOULOS Antonios</p>	<p>PE8_7 PE8_8 PE8_9 PE8_10 PE8_11 SH1_2 SH1_9 SH1-10 SH3-1 SH3-3</p>	<p>Temi di ricerca: aspetti tecnico- progettuali, organizzativi, economici e finanziari dei sistemi di produzione industriali; innovazione tecnologica e gestione dell'innovazione; studio dei sistemi manifatturieri; sistemi di supporto alle decisioni aziendali e all'analisi delle performance.</p>	<p>Sostenibilità Economia circolare Energie rinnovabili Ottimizzazione Giunzioni ibride Additive manufacturing. Materiali compositi</p>
<p>INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI</p>	<p>BIRLOAGA Ionela-Poenita, CANTALINI Carlo, DANIELE Valeria, DEL RE Giovanni, DI CARLO Andrea, DI GIULIANO Andrea, EVANGELISTA Franco, FERELLA Francesco, GALLIFUOCO Alberto, GALLUCCI Katia, INNOCENZI Valentina, JAND Nader, PRISCIANDARO Marina, TAGLIERI Giuliana, VEGLIÒ Francesco</p>	<p>PE4_17 PE5_6 PE8_2 PE8_8 PE8_9 PE8_10 PE8_14</p>	<p>Temi di ricerca: analisi processi e impianti chimici, sia in ambito industriale che civile, mediante metodologie sperimentali e mediante modellistica teorica e numerica; trattamento dei rifiuti e processi di microfiltraggio; bio- combustibili e studio e sviluppo di materiali innovativi per l'industria e per applicazioni in ambito civile.</p>	<p>Catalisi Bio-carburanti Processi chimici Cicli chimici Ingegneria verde Nanomateriali Trattamento dei rifiuti Recupero dei metalli</p>
<p>INGEGNERIA ELETTRICA E MISURE</p>	<p>ANTONINI Giulio, BUCCI Giovanni, CAMPI Tommaso, CIANCETTA Fabrizio, CREDO Andrea, DE PAULIS Francesco, DE SANTIS Valerio, FABRI Giuseppe, FELIZIANI Mauro, FIORUCCI Edoardo, OLIVIERI Carlo, OMETTO Antonio, ORLANDI Antonio, PARASILITI COLLAZZO Francesco, PRUDENZI Alberto, ROMANO Daniele, TURSINI Marco, VILLANI Marco Antonio,</p>	<p>PE7_1 PE7_2 PE7_3 PE7_12 PE8_4 PE8_6</p>	<p><i>Temi di ricerca: studio di impianti elettrici industriali e civili e delle proprietà dei componenti e dei sistemi elettrici; studio di motori ad alta efficienza per applicazioni industriali, aeronautiche ed automobilistiche; problematiche relative al controllo dei motori elettrici; sistemi per energie rinnovabili; reti intelligenti per la generazione</i></p>	<p>Incertezza di misura Misure di potenza ed energia Energy Harvesting Supervisione impianti Sistemi elettromeccanici Compatibilità elettromagnetica Integrità del</p>

<p>INGEGNERIA ELETTRONICA, DELLE COMUNICAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI</p>	<p>BARILE Gianluca, DE MARCELLIS Andrea, DI CARLOFELICE Alessandro, DI GIAMPAOLO Emidio, FACCIO Marco, FERRI Giuseppe, LEONI Alfiero, LEUZZI Giorgio, PANTOLI Leonardo, STORNELLI Vincenzo, TOGNOLATTI Piero,</p>	<p>PE7_2 PE7_4 PE7_5 PE7_6 PE7_7 PE7_11 PE7_12</p>	<p><i>distribuita.</i></p> <p><i>Temi di ricerca: macchine e sistemi elettronici per applicazioni biomedicali, Energy Harvesting, le interfacce elettroniche a bassi consumi; i dispositivi a microonde e onde millimetriche; architetture e sistemi digitali di elaborazione dati e informazioni; metamateriali e dispositivi a stato solido; telerilevamento elettromagnetico e radiometria a microonde; sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID); comunicazioni spaziali e di tecniche di radiolocalizzazione; modellazione elettromagnetica di sistemi elettrici complessi; impatto ambientale dei campi elettromagnetici.</i></p>	<p>segnale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfacce analogiche per sensori - Sistemi e architetture digitali - Circuiti e sistemi per RF e microonde
<p>SCIENZE DEL DIRITTO</p>	<p>CAROCCIA Francesca, CERVALE Maria Cristina, COLAVITTI Giuseppe, DEL VECCHIO Lina, FONZI Alessia, GIULIETTI Walter, LAMBERTUCCI Pietro, LONGOBARDI Gaetanino, MARINELLI Fabrizio, POLITI Fabrizio</p>	<p>SH1_14 SH2_4 SH2_1 SH2_8 SH2_7</p>	<p><i>Temi di ricerca: istituti giuridico- aziendali di tutela e di garanzia e temi relativi ai controlli pubblici e privati delle imprese e del mercato; diritti fondamentali, contratti; comportamento organizzativo e gestione delle risorse umane; diversità e inclusione nei contesti di lavoro; relazioni industriali</i></p>	<p>Costituzione</p> <p>Autonomie e regionalismo</p> <p>Politiche pubbliche</p> <p>Equilibrio di bilancio</p> <p>Diritti fondamentali</p> <p>Diritto del lavoro</p>

			<i>e il diritto sindacale.</i>	
SCIENZE ECONOMICHE	ACHARD Paola Olimpia, BASILE Roberto, BARRACCHINI Carla, BERTI Fabrizio, BIGGIERO Lucio, CIAPONI Fabio, COSTANTINI Mauro, DI FILIPPO Andrea, DI STEFANO Cristina, FIORINO Nadia, GIALLONARDO Luisa, IAPADRE Pasquale Lelio, LADU Gabriela, MANDANICI Francesca, MORI Margherita, NERI Lorenzo, PACE Roberta, PISANI Michele, SAMMARRA Alessia, VALENTE Marco	SH2_1 SH1_2 SH1_3 SH1_5 SH1_6 SH1_7 SH1_8 SH1_9 SH3_10 SH1_11 SH1_12 SH1_13	<i>Tem di ricerca: regolamentazione delle imprese e del mercato; crescita economica, disoccupazione, mercato del lavoro e migrazioni; pubblica economia, commercio internazionale e internazionalizzazione, crescita e innovazione tecnologica.</i>	Finanza immobiliare Inclusione finanziaria Sistema finanziario Piccole e medie imprese Indebitamento Analisi dei costi Contabilità Analisi di bilancio.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Il Dipartimento ha istituito una Commissione Ricerca (verbale del Consiglio di Dipartimento n. 73/2019) a cui sono attribuiti i seguenti compiti:

- analisi dello stato delle attività di ricerca;
- monitoraggio degli adempimenti per la valutazione della ricerca, secondo il requisito R4 del sistema di Assicurazione Qualità per la Ricerca e la Terza Missione;
- proposte per il miglioramento sistemico dei prodotti della ricerca, incluse modifiche ai regolamenti per la distribuzione della quota RIA e per l'assegnazione del cofinanziamento di Ateneo agli assegni di ricerca;
- pubblicizzazione di bandi e opportunità di finanziamento;
- raccolta proposte per l'acquisto di attrezzature dipartimentali;
- promozione dei Laboratori Dipartimentali presente sul sito di Dipartimento.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno precedente** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<p>Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento</p> <p>¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p>
<p><i>Inserire una breve descrizione introduttiva</i></p>

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Responsabile scientifico	Responsabile tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
FLUIDODINAMICA E REATTORI CHIMICI		Attività: Sperimentazione, modellistica, diagnosi e progettazione dei sistemi reagenti fluido-solido; Test di agglomerazione di ceneri in letti fluidizzati ad alta temperatura; Test di devolatilizzazione di combustibili solidi in reattori a letto fluidizzato; Sintesi e valutazione dell'efficienza dei catalizzatori e/o sorbenti particellari; Misure di granulometria di solidi particellari; Prove di attrition test su catalizzatori solidi; Sviluppo EOS e dei modelli termodinamici.	Andrea DI CARLO	Giampaolo ANTONELLI	1	1;2;3	Chemical catalysis Biofuel Gas upgrading Reactor modelling
IMPIANTI CHIMICI		Attività: R&S e trasferimento tecnologico per industrie del settore acque, energia, ambiente e per lo sviluppo sostenibile. In particolare: Trattamenti di acque reflue/rifiuti liquidi; Intensificazione di processo tramite cavitazione idrodinamica; analisi di processo. Environmental, Healty and Safety dei processi sviluppati	Marina PRISCIANDARO	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Process design Water treatment and reuse Environment, health and safety (EHS) assessment
PRINCIPI		Attività	Giovanni	Giampaol	1	1,2,3	Supercritical

DI INGEGNERIA CHIMICA E TERMODINAMICA APPLICATA	Misura di proprietà fisiche, termodinamiche e di trasporto. Misura dell'equilibrio e della cinetica di trasferimento nei sistemi multifase e multicomponenti. Misure finalizzate allo sviluppo di processi basati sull'uso di acqua e CO2 allo stato supercritico. Misure finalizzate allo sviluppo di processi di conversione idrotermica di biomasse e materiali residuali. Analisi chimiche anche per conto di terzi	DEL RE	o ANTONELLI			fluid hydrothermal conversion Multiphase system
TRATTAMENTO E VALORIZZAZIONE INTEGRATA DI REFLUI E RIFIUTI INDUSTRIALI	Attività: Recupero di metalli base da base e preziosi da rifiuti industriali ed urbani (Urban Mining); Recupero di terre rare da RAEE ed altri rifiuti industriali (i.e. catalizzatori esauriti); Trattamento di reflui industriali complessi; Trattamento di acque e soluzioni reflue; Separazione di CO2 da CH4.	Francesco VEGLIO'	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Waste and wastewater treatment Metals recovery Zero liquid discharge
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	Attività: Sintesi di nanomateriali bidimensionali con utilizzo di solventi green; Scale up e ingegnerizzazione di tecnologie per l'esfoliazione di materiali bidimensionali; Analisi di caratterizzazione microstrutturale e chimico-fisica dei materiali; Prove di laboratorio. Normate a standard internazionali per la verifica della corrosione dei materiali; Servizi di consulenza nel "Materials Design" per impianti industriali; servizi di consulenza nel settore dei materiali e della corrosione	Carlo CANTALINI	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Nanomaterials Materials design Material characterization
TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA	Attività: Sviluppo di procedure innovative di sintesi di nanoparticelle da impiegare nel settore dei beni culturali, nell'ingegneria industriale e nel settore della biomedica; Sviluppo di trattamenti innovativi per i Beni Culturali Studio e caratterizzazione di materiali per l'edilizia storica Studio di biomateriali con applicazioni nel settore dell'odontoiatria;	Giuliana TAGLIERI	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Development of sustainable synthesis of metals oxides/hydroxides nanoparticles Study of traditional building materials

		<p>Analisi di diffrazione a raggi X;</p> <p>Analisi di metalli pesanti.</p>					<p>Innovative and green treatments for Cultural Heritage</p> <p>Material characterization</p>
INGEGNERIA DEI BIOPROCESSI INTEGRATI		<p>Attività:</p> <p>Trattamenti idrotermici di biomasse, materiali residuali ed effluenti civili ed industriali.</p> <p>Modellazione cinetica dei processi di conversione idrotermici</p> <p>Caratterizzazione cinetica di enzimi liberi, immobilizzati ed in "resting cells" con l'ausilio di reattori Batch e reattori CSMR.</p> <p>Modellazione dell'interazione tra trasporto di materia e reazioni biochimiche.</p> <p>Biocatalisi applicata all'industria agroalimentare.</p> <p>Biosaccarificazione di residui lignocellulosici.</p> <p>Processi recupero di prodotti ad alto valore aggiunto a valle della conversione di biomasse.</p> <p>Attività analitica strumentale: analisi spettrofotometriche UV-visibile analisi hplc analisi gas, cromatografiche (fid, detector) analisi spettrofluorimetriche</p>	Alberto GALLIFUCO	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	<p>Enzyme kinetic</p> <p>Fermentation</p> <p>Biological conversion</p>
CHIMICA INDUSTRIALE: CATALISI E GREEN ENGINEERING		<p>Attività: sviluppi di procedure di innovative di sintesi di catalizzatori, sorbenti e materiali bifunzionali per i processi chimici investigati.</p> <p>Attività sperimentale e modellistica di processi di sorption enhanced reforming di idrocarburi e sorption enhanced water gas shift o.</p> <p>Attività sperimentale e modellistica di processi di chemical looping.</p> <p>Studi cinetici e fluidodinamici in reattori a letto fisso e reattori a letto fluidizzato.</p> <p>Cattura della CO2 e separazione di CO2 da CH4 via pressure swing adsorption e temperature swing adsorption.</p> <p>Idrogenazione catalitica selettiva e produzione di green diesel da oli vegetali.</p>	Katia Gallucci	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	<p>Chemical and industrial catalysis</p> <p>Biofuel</p> <p>Syngas cleaning and upgrading</p> <p>Sorption enhanced processes</p> <p>Chemical looping</p> <p>Fluidization quality</p> <p>Green</p>

							chemistry
ELETTRONICA		Attività: Elettronica di Base; Microelettronica ed elettronica delle microonde; Elettronica Digitale	Giorgio LEUZZI	Andrea PELLICCIONE	1	1,2,3	- Sensoristica - Sistemi elettronici integrati analogico/digitali - Digital data processing
CAMPI ELETTROMAGNETICI E ANTENNE		Attività: Elettromagnetismo applicato; Antenne e componenti passivi a Microonde; Telerilevamento e Radiopropagazione	Piero TOGNOLATI	Stefano RICCI			
MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE		Attività: Misura delle principali grandezze elettriche; Misure per la sicurezza elettrica; Misure di Power Quality; Collaudo di macchine elettriche, apparati elettronici di potenza e di azionamenti a velocità variabile; Misura di efficienza di motori asincroni e determinazione delle incertezze nella misura delle perdite; Caratterizzazione di impianti elettrici di generazione basati su fonti rinnovabili; Sviluppo di software di acquisizione dati in ambiente NI LabVIEW e CVI; Caratterizzazione di trasformatori, motori e carichi elettrici con tecnica SFRA; Implementazione di sistemi di misura basati su microcontrollori e DSP; Sistemi di misura distribuiti e sistemi smart IoT; Caratterizzazione ed individuazione di carichi elettrici con tecnica NILM; caratterizzazione di sistemi di Power Line Communication.	Giovanni BUCCI	Gianni CIRELLA			
COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA		Attività: Compatibilità elettromagnetica; Bioelettromagnetismo; Impatto ambientale dei campi e.m. Wireless power transfer	Mauro FELIZIANI	Achille SPAZIANI	1	1,2,3	Electromagnetic compatibility Electromagnetic field safety. Wireless power transfer
MACCHINE ELETTRICHE		Attività: Prove e misure su macchine elettriche; CAD elettromagnetico	Marco VILLANI	Ferdinando FELICIANGELI	1	1,2,3	Macchine Elettriche, banchi prova machine CAD elettromeccanico
ELETTRONICA INDUSTRIALE "FERDINA"		Attività: Azionamenti elettrici; Elettronica industriale e di potenza; Sistemi di automazione e controllo	Francesco PARASILITI	Ferdinando FELICIANGELI	1	1,2,3	Azionamenti elettrici, banchi prova

NDO FERRI"							
OFFICINA ELETTRONICA		Attività: Supporto per le lavorazioni meccaniche, elettriche ed elettroniche per la realizzazione e l'assemblaggio degli apparati di ricerca nei vari settori disciplinari	Walter D'AMBROGIO	Gianni CIRELLA			
INTEGRITÀ DEL SEGNALE		Attività: Compatibilità elettromagnetica per sistemi elettronici, Integrità del Segnale; Integrità delle Alimentazioni; Metodi Numerici e modellistica dei sistemi elettrici ed elettronici; Intelligenza artificiale; Misure per l'integrità del segnale; Interferenza elettromagnetica tra sistemi e all'interno di circuiti integrati, package, e circuiti stampati.	Antonio ORLANDI	Gianni CIRELLA	1	1,2,3	Electromagnetic compatibility for electronic systems, Signal Integrity, high-speed digital design, power integrity, electromagnetic interference artificial intelligence, modeling and measurement techniques for signal integrity.
IMPIANTI ELETTRICI		Attività: Automazione e protezione delle smart grid; Building and home automation; Management della generazione distribuita da fonti rinnovabili; Resilienza di sistemi e componenti elettrici; Supervisione di impianti e cabine di distribuzione; Monitoraggio distribuito del carico elettrico e della power quality; Telecontrollo e gestione degli impianti di illuminazione; Tecnica SFRA sui componenti di impianto;	Alberto PRUDENZI	Achille SPAZIANI	1	1,2	-smart grid; -resilienza; -energy monitoring; -power quality;
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE E MECCATRONICA	ROIO Blocco A -1	Attività: sviluppo ed integrazione di sensori, attuatori ed interfacce evolute in sistemi robotici ad elevata interazione con l'ambiente; progettazione, costruzione e caratterizzazione di attuatori ed azionamenti pneumatici innovativi, completi di controllore; sistemi automatici di trasporto di componenti di piccola taglia a tecnologia pneumatica; sviluppo di prodotti innovativi e di metodologie di modellazione numerica avanzata per aziende clienti	Pierluigi BEOMONTE ZOBEL	Cesare MICHETTI	1	1,2,3	1. Pneumatica 2. Meccatronica 3. Robotica 4. Automazione 5. Modellazione e numerica
DISEGNO E METODI DI INGEGNERIA INDUSTRIALE	Roio	Attività: Sviluppo di metodi per la progettazione del prodotto industriale; l'analisi automatica di costi nella progettazione e sviluppo prodotto; la	Paolo DI STEFANO	Giuseppe ORGANI NI	1	1,2,3	progettazione e del prodotto industriale;

LE		<p>stima, in remoto, del costo di prototipi rapidi per l'e-commerce; la verifica automatica di tolleranze; la modellazione geometrica; l'analisi e sintesi di catene di tolleranze con modelli di variabilità non convenzionali; il riconoscimento automatico di caratteristiche di forma e della conoscenza ad esse associata; lo scambio dati procedurale tra sistemi CAD; il rilievo del corpo umano, del movimento e per l'analisi posturale e biomeccanica; scansione 3D con tecnologia ottica e reverse engineering.</p>					<p>analisi automatica di costi nella progettazione e sviluppo prodotto;</p> <p>stima, in remoto, del costo di prototipi rapidi per l'e-commerce;</p> <p>verifica automatica di tolleranze;</p> <p>modellazione geometrica;</p> <p>analisi e sintesi di catene di tolleranze con modelli di variabilità non convenzionali;</p> <p>riconoscimento automatico di caratteristiche di forma e della conoscenza ad esse associata;</p> <p>scansione 3D Con tecnologia ottica e reverse engineering</p>
FISICA TECNICA "GINO PAROLINI"		Attività: Misure di trasmittanza termica; Termografia; Illuminotecnica	Dario AMBROSINI	Giovanni PASQUALONI	1	1,2,3	Efficienza energetica, trasmittanza, pareti edilizie, materiali isolanti
FISICA TECNICA INDUSTRIALE		Attività: 1) Misure di proprietà termiche (conducibilità e capacità volumetrica); 2) Software per "Exact Analytical Conduction Toolbox (ExACT), www.exact.unl.edu "; 3)	Filippo DE MONTE	Cesare MICHETTI	1	1,3	Proprietà termiche;

		Simulazioni termo-fluido-dinamiche.					Simulazione termofluidodinamica; Simulazione termica.
IMPIANTI E TECNOLOGIE		Attività di Automazione industriale e Tecnologie: lavorazioni meccaniche di metalli e compositi; saldature per attrito (friction stir welding e friction stir spot welding); giunzioni ibride, tecnologie di rapid prototyping e additive manufacturing; lavorazioni non convenzionali; caratterizzazione di materiali	Alfonso PAOLETTI	Giuseppe ORGANTI NI, Cesare MICHETTI, Loris Fausto FATIGATI.	1	1,2	Lavorazioni meccaniche; Saldature; Prove meccaniche; Monitoraggio o lavorazioni; Additive manufacturing; Stampa 3D; Termoformatura; Materiali metallici; Termoplastici; Materiali compositi.
INGEGNERIA DELLA RIABILITAZIONE E DEGLI AUSILI	Felix	Attività: sviluppo di strutture esoscheletriche per l'assistenza alla deambulazione e/o come amplificatori di forza; sviluppo ed integrazione di sensori, attuatori ed interfacce evolute per ortesi, ausili e sistemi riabilitativi; realizzazione di strutture superleggere e sviluppo di sistemi di controllo per l'interfacciamento con l'utilizzatore; attività di validazione di prestazioni di dispositivi e sistemi riabilitativi; sviluppo di robot per telepresenza come sistemi di ausilio	Francesco DURANTE	Cesare MICHETTI	1	1,2	1. Esoscheletri 2. Man-Power Amplifiers 3. Ortési attive 4. Protesi attive 5. Robotica 6. Human Machine Interfaces
LAS.E.R.	Roio	Attività: Tecniche ottiche; Termografia (NDE); Visualizzazione di flussi; Diagnostica beni artistici e architettonici	Dario AMBROSINI	Giovanni PASQUALONI	1	1,2,3	NDT, heat transfer, diffusion, IR thermography, cultural heritage
MACCHINE A	Roio	Attività: Prove sui motori a combustione interna; Prove di	Roberto CIPOLLONE	Cesare MICHETTI	1	1,2,3	Prove sui motori a

FLUIDO		<p>consumi ed emissioni su strada; Fenomeni dinamici nelle macchine; Recupero / risparmio / valorizzazione delle fonti energetiche fossili e rinnovabili; Valutazione impatto ambientale; Interazione macchine ambiente; Trasformazioni energetiche da fonti fossili e rinnovabili; Sostenibilità in ambito industriale (industriale, trasporti, settore agricolo); Pianificazione energetica territoriale; Diffusione di inquinanti in atmosfera; Centrali di produzione dell'energia; Carbon Footprint; Prove su componenti di macchine; Fenomeni relativi alla combustione confinate e non confinate; Isole energetiche; Tecnologie estrattive di fonti fossili liquide e gassose on ed off shore; Propulsione elettrica, mild- e full- hybrid; Ottimizzazione processi di trasformazione in ambito industriale; Cattura e sequestro della CO2; LCA, Life Cycle Assessment; Sperimentazione di macchine; Fonti rinnovabili e tecnologie di trasformazione</p>				<p>combustione interna</p> <p>Fenomeni dinamici nelle macchine</p> <p>Recupero / risparmio / valorizzazione e delle fonti energetiche fossili e rinnovabili</p> <p>Valutazione impatto ambientale</p> <p>Interazione macchine ambiente</p> <p>Trasformazioni energetiche da fonti fossili e rinnovabili</p> <p>Sostenibilità in ambito industriale (industriale, trasporti, settore agricolo)</p> <p>Pianificazione e energetica territoriale</p> <p>Diffusione di inquinanti in atmosfera</p> <p>Centrali di produzione dell'energia</p> <p>Carbon Footprint</p> <p>Prove su componenti di macchine</p> <p>Fenomeni relativi alla combustione</p>
--------	--	--	--	--	--	--

							<p>confinare e non confinare</p> <p>Isole energetiche</p> <p>Tecnologie estrattive di fonti fossili liquide e gassose on ed off shore</p> <p>Propulsione elettrica, mild- e full-hybrid;</p> <p>Ottimizzazione processi di trasformazione in ambito industriale;</p> <p>Cattura e sequestro della CO2</p> <p>LCA, Life Cycle Assessment</p> <p>Sperimentazione di macchine</p> <p>Fonti rinnovabili e tecnologie di trasformazione</p>
MISURE MECCANICHE, TERMICHE E AMBIENTALI		Attività: Sistemi di misura distribuiti; Misure con sistemi di visione e ottici; Misure di grandezze termofluidodinamiche e sui sistemi automatizzati; Misure di vibrazione	Giulio D'EMILIA		1	1,2	Incertezza di misura – sistemi di visione – taratura -
VIBRAZIONI MECCANICHE	Edificio "Corradino D'Asciano" – Sede ROIO – Primo piano	Attività: Vibrazioni indotte dall'attrito; Accoppiamento e disaccoppiamento di sottostrutture; Vibro-acustica: analisi e ottimizzazione di sistemi complessi a frequenze medio-alte per mezzo della Statistical Energy Analysis (S.E.A.); Sviluppo di prove modali e di metodologie di modellazione numerica avanzata per aziende clienti	Walter D'AMBROGIO	Cesare MICHETTI	1	1,2	<p>1. Vibrometria Laser a Scansione (SLDV)</p> <p>2. Deformate Operative (ODS)</p> <p>3. Analisi</p>

							Modale 4. Vibrazioni 5. Sottostrutturazione 6. Vibrazioni Indotte da Attrito
GISLAB		Attività di ricerca: analisi delle diverse forme di integrazione internazionale (scambi di beni e servizi, IDE, altre forme di produzione internazionale, migrazioni); analisi dei processi di creazione e diffusione della conoscenza; attività innovative delle imprese; sviluppo economico e sociale dei territori. Attività didattiche: contributo al Percorso di eccellenza in economia ed econometria spaziale	Lelio IAPADRE				
DASLAB	ECONOMIA	Attività di ricerca: L'attività del laboratorio mira ad individuare assetti organizzativi e gestionali che assicurino l'effettiva tutela del diritto alla salute di tutti i cittadini in condizioni di eguaglianza. A questo fine sarà condotta una revisione critica delle vigenti discipline - statali e regionali - in materia di strategia ed organizzazione dei servizi sanitari, delle modalità gestionali e dei principali strumenti e meccanismi operativi adottati. La ricerca ha un carattere interdisciplinare giacché alla basilare caratterizzazione di diritto costituzionale e di diritto pubblico si affiancheranno approfondimenti di area strategico-gestionale ed organizzativa. In quest'ambito sono oggetto di indagine anche le diversità di attuazione regionale dei principi fondamentali dell'organizzazione del SSN, al fine di delineare un quadro conoscitivo aggiornato e suscettibile di orientare futuri piani strategici e organizzativi (integrazione ospedale-territorio, ruolo svolto dai dipartimenti di prevenzione, architettura delle reti, rapporto pubblico-privato).	POLITI Fabrizio, LAMBERTUCCI Pietro, DEL VECCHIO Lina		1	1	Diritto alla salute SSN

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.

¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro

²Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe

³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Impianto Pilota	<p>L'impianto pilota, con i suoi strumenti ed apparecchiature di cui è dotato, costituisce una apparecchiatura fondamentale per lo sviluppo di processi idro metallurgici e per lo sviluppo di tecnologie nel trattamento di acque industriali. L'impianto permette l'esecuzione di prove sperimentali finalizzate al recupero di metalli base e preziosi da e-waste per validare i risultati ottenuti in scala laboratorio. In questa maniera possono essere analizzate le problematiche di carattere tecnologico e permettere alle aziende interessate di poter utilizzare i processi sviluppati da UNIVAQ (che ha nel suo portfolio almeno 3 brevetti con ricadute dirette sull'utilizzo dell'impianto pilota stesso) per le proprie applicazioni in scala industriale. A titolo di esempio, l'impianto pilota viene impiegato a pieno per lo svolgimento del progetto H2020 FENIX (recupero di oro, argenti, rame da schede elettroniche, importo del progetto circa 560.000 €) e in attività di consulenza per conto di enti esterni (Contratto CT SIMgreen, Accord Phoenix, Orim, Lorusso estrazioni). L'impianto pilota ha inoltre permesso di fare inserire UNIVAQ in almeno 4 proposte H2020 che sono in fase di valutazione (I fase) e costituisce un asset importante per la stipula di almeno 3 attività conto terzi con importi, per il suo utilizzo, che possono essere stimati di 20.000 a 70.000 €. Le ricadute nel settore della didattica sono principalmente legate alle attività relative a tesi di natura sperimentale che i laureandi e dottorandi svolgono nell'ambito dei progetti sopra indicati. Pertanto, le sue ricadute nel settore della R&S e nella didattica sono evidenti ed hanno dato al gruppo di ricerca un notevole impulso nella gestione dei progetti in corso e in quelli che verranno acquisiti nel breve e medio periodo.</p>		Francesco VEGLIO'	1	3	Hydrometallurgy WEEE treatment Metals recovery Process scale-up
Banco prova Motore	<p>Il banco dinamico AVL APA100 è presente all'interno della Sala Motori C. Caputo del Dipartimento. Esso è costituito da un motore/generatore asincrono, collegato tramite albero</p>	Sala Motori C. Caputo	Roberto Cipollone	1	3	Engine testing Thermal Management

	<p>scanalato a motore Iveco F1C diesel common rail sovralimentato. Il banco consente la prova di motori in diverse condizioni lavorative stazionarie e transitorie. Consente, inoltre, di riprodurre una sequenza di condizioni di funzionamento che possono rappresentare quelle del reale ciclo di guida di un veicolo (sul quale è montato il motore) e/o di un ciclo di omologazione.</p> <p>Il banco è strumentato per poter misurare istantaneamente coppia, velocità e potenza motore, temperature e pressioni lungo le linee di aspirazione e scarico motore, il consumo istantaneo attraverso la bilancia AVL 733s, temperature olio di lubrificazione e liquido di raffreddamento, portata d'aria aspirata, velocità di rotazione del turbocompressore. Tutto è gestito da un sistema di acquisizione dedicato AVL Puma.</p> <p>È inoltre possibile l'accesso diretto in centralina attraverso il software ETAS INCA, che permette di monitorare tutti i parametri motore e modificare i valori di set-point che lo controllano.</p> <p>Inoltre, attraverso i sistemi analizzatori di gas AVL AMA1800 e MicroSoot Sensor è possibile effettuare misure di inquinanti (ossidi di azoto, monossido di carbonio, particolato, idrocarburi incombusti e anidride carbonica).</p> <p>Di recente è stato corredato con la strumentazione AVL INDICOM che permette di misurare la pressione indicata in camera di combustione, attraverso un sensore di pressione ad alta frequenza.</p> <p>Le attività che sono state svolte nel tempo grazie a questa strumentazione hanno riguardato sia attività di conto terzi che partecipazione a progetti europei e bandi competitivi nazionali. Esse riguardano la sperimentazione di tecnologie innovative per la riduzione di consumi ed emissioni nel settore trasporti: recupero energetico dai gas di scarico, EGR a bassa pressione, gestione termica dell'olio, introduzione di HHO gas in miscela con Diesel, sottoraffreddamento dell'aria di aspirazione tramite impianto a ciclo frigorifero, accumulo termico a bordo veicolo, calibrazione motore, validazione di modellistica matematica</p>				ent Waste Heat Recovery
--	--	--	--	--	--------------------------------

	<p>CFD di supporto alla progettazione di componenti motore.</p> <p>Le ricadute nel settore della didattica sono principalmente legate alle attività relative a tesi di natura sperimentale che i laureandi e dottorandi svolgono nell'ambito dei progetti sopra indicati ed esercitazioni all'interno dei corsi di Dinamica e Controllo delle Macchine e Macchine II.</p>					
<p>Sistema di test di componenti macchine ed impianti elettrici</p>	<p>Il sistema, e la strumentazione di cui è dotato, consentono di eseguire procedure di verifica sperimentale, test e collaudo di componenti e sistemi elettrici ed elettromeccanici, e componenti di impianto. Il sistema è costituito principalmente di: simulatore di rete trifase rigenerativo da 50kW; simulatore di batteria da 1000V- 36kW; 3 banchi prova motore di taglia 5-10-15kW; alimentatori ausiliari da 15kW-1000V; Apparati di misura di tensioni e corrente, oscilloscopio e wattmetro di elevata precisione, misuratori di impedenza e grado di isolamento. Il sistema è utilizzato per attività didattica nell'ambito del corso di LM in Ingegneria Elettrica, prevalentemente dagli insegnamenti di Misure Elettriche ed Elettroniche, Progettazione di Macchine Elettriche, Collaudi di Macchine ed Impianti Elettrici, Automazione Elettrica, sia all'interno dei corsi che per tesi di laurea. E' inoltre utilizzato per attività di ricerca e trasferimento tecnologico dal gruppo di ricerca in Ingegneria Elettrica e Misure, dove viene utilizzato anche nell'ambito di progetti di ricerca in bandi competitivi regionali, nazionali ed europei ed in attività contro terzi del dipartimento.</p>	<p>Laboratori di Ingegneria elettrica</p>	<p>Francesco Parasiliti Marco Villani, Giovanni Bucci</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>Electrical machine testing, Electric motor testing power electronic s testing Grid emulator Battery emulator Regenerative test-bench</p>

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del dipartimento, indicandone la consistenza numerica e la tipologia di materiale. Specificare se si tratta di materiale prevalentemente destinato alla ricerca o alla didattica.</i></p>
<p><i>L'Area di Economia del DIIE è dotata di una biblioteca ubicata nell'edificio in Via Giuseppe Mezzanotte s.n., Località Acquasanta, 67100 L'Aquila, sede dei corsi di studio di Economia ed è a supporto delle attività didattiche e di ricerca di tutto il Dipartimento. Inoltre, offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo. Per ulteriori informazioni, si rinvia al seguente link:</i></p> <p>https://www.univaq.it/section.php?id=1790</p> <p><i>L'Area di Ingegneria del DIIE è dotata di una biblioteca ubicata nell'edificio C in Piazzale Ernesto Pontieri, Località Monteluco di Roio, 67100 L'Aquila sede dei corsi di studio di Ingegneria. La Biblioteca è a supporto delle attività didattiche e di ricerca dei corsi di Ingegneria e il suo patrimonio copre le discipline scientifiche dei vari corsi di laurea.</i></p>

Inoltre, offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo. Per ulteriori informazioni, si rinvia al seguente link:
<https://www.univaq.it/section.php?id=747>

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Breve descrizione del contributo che il Dipartimento fornisce al Centro. È anche possibile riportare un link al sito web del centro o altro materiale informativo.

Nel Dipartimento opera il centro di ricerca CITRAMS.

Al Centro interdipartimentale CITRAMS concorrono i 7 dipartimenti dell'Università dell'Aquila: DICEAA - Ingegneria civile, edile - architettura e ambientale, DIIE - Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia, DISIM - Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica, MESVA - Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente, DISCAB - Scienze cliniche applicate e biotecnologiche, DSFC - Scienze fisiche e chimiche, DSU - Scienze umane.

Il CITRAMS promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dei trasporti (passeggeri e merci) e della mobilità sostenibile, con particolare riguardo a:

- pianificazione delle infrastrutture di trasporto e relativi aspetti socioeconomici e di gestione;
- analisi teorica e modellistica della domanda, dell'offerta di trasporto e della loro interazione;
- sistemi avanzati di trasporto (terrestre, aereo, navale, intermodale e multimodale) e innovazione tecnologica delle loro componenti;
- sistemi di propulsione innovativi a basso impatto ed innovazione tecnologica delle loro componenti;

interazione tra trasporto, ambiente fisico/sociale, educazione, salute, disabilità ed invecchiamento.

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

Contiene la numerosità del personale **in servizio** presso il Dipartimento: docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti, specializzandi o specializzande **relativo all'anno precedente**.

Inserire eventuali note o commenti

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
FIS/01			1					
ICAR/07		1						
ING-IND/06	1				1			
ING-IND/07								
ING-IND/08	1							
ING-IND/09	2	3		1	1			
ING-IND/10	1				1			
ING-IND/11	1	1						
ING-IND/12	1			1				
ING-IND/13	2	1		1	1			
ING-IND/14		1						
ING-IND/15	2				1			
ING-IND/16		2			1			
ING-IND/17	1	2						
ING-IND/22	1	2			1			
ING-IND/24	1	2	1		1			
ING-IND/25	1			1				
ING-IND/26	1	1		1				
ING-IND/27		1			1			
ING-IND/31	3	1		1	3	2		
ING-IND/32	2	2			2			
ING-IND/33	1				1		1	
ING-IND/35	3							
ING-INF/01	2	1		1	2		2	
ING-INF/02	1	1						
ING-INF/05	1							
ING-INF/07	2	1						
IUS/01		1	1				1	
IUS/07	1			1				

IUS/08	2				1			
IUS/09							1	
IUS/10	1	1		1				
MAT/03		2	1					
MAT/06	1		1					
MAT/08			1					
SECS-P/01	1				1			
SECS-P/02	1		1					
SECS-P/03		1						
SECS-P/06	1				1		2	
SECS-P/07	2	1	2					
SECS-P/08		1						
SECS-P/09		1						
SECS-P/10	2				1			
SECS-P/11	1							
SECS-S/03	1							
SECS-S/06		1						
N.D.	45	32	9	9	21	33	6	

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione	
•	I dottorandi e le dottorande devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.
•	Gli assegnisti e le assegniste devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.
•	Gli specializzandi e le specializzande devono essere inseriti e inserite tenendo conto del dipartimento di appartenenza della Scuola di Specializzazione o sulla base dell'afferenza del Direttore o della Direttrice della Scuola. Per le scuole di specializzazione aggregate tra più Atenei bisogna tenere in considerazione il numero complessivo di specializzandi.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nell'anno precedente .				
Inserire eventuali note o commenti				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
ING-IND/09		1		
ING-IND/10				1
ING-IND/12	1			
ING-IND/13	1			
ING-IND/15				1
ING-IND/16				1
ING-IND/22		1		1
ING-IND/24				1
ING-IND/33				1
ING-INF/01		1		1
ING-INF/05	1			
IUS/10		1		
SECS-P/01				1
SECS-P/10				1

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento <i>relativo all'anno precedente</i> .					
Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1.Cerini Emanuela 2. Liberatore Maria Rosaria	3.Ciuca Alessia 4.Guetti Ludovica 5.Scimia Antonella	Responsabile: Domenico Schettini		6
Tecnico-scientifica		1. Centofanti Marcello 2. Cirella Gianni 3. Fatigati Loris Fausto 4. Feliciangeli Ferdinando 5. Ferrante Fabiola 6. Michetti Cesare. 7. Organtini Giuseppe 8. Pelliccione Andrea 9. Ricci Stefano 10. Spagnoli Giuseppe 11. Spaziani Achille 12. Tunno Fabbiana 13. Antonelli Giampaolo 14. Benedetti Giuseppina 15. Pasqualoni Giovanni 16. Spera Agata 17. Spera Loredana 18. Tresca Luca			18
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica		• Colaiuda Maria Rita • Mastrantoni o Gina	Responsabile:E quizi Manola		3
Servizi tecnici ausiliari					
Sociosanitaria					
TOTALE					27

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.5.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.5.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.5.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.5.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.5.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.5.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
<i>Riportare il numero di docenti considerati improduttivi nell'anno di riferimento.</i>	
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	129
Contributo in volume	26
Monografie	4
Contributo in Atti di convegno	43
Software	1
Brevetto	1

Quadro 1.4.2. – Pubblicazioni suddivise per Settore Scientifico disciplinare (opzionale)

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
ING-IND/06	5	2			7
ING-IND/08	3	2			5
ING-IND/09	4	7			11
ING-IND/10		3			3
ING-IND/11	3	2			5
ING-IND/12	2				2
ING-IND/13	4	1			5
ING-IND/14	4				4
ING-IND/15	3	2			5
ING-IND/16	4				4
ING-IND/17	1	1			2
ING-IND/22	5	1			6
ING-IND/24	3	4			7
ING-IND/25	1	4			5
ING-IND/26	2	1			3
ING-IND/27	2	2			4
ING-IND/31	6	6			12
ING-IND/32	4				4
ING-IND/33		2			2
ING-IND/35	9	1			10
ING-INF/01	2				2

ING-INF/02	1	1			2
ING-INF/05	1				1
ING-INF/07		2			2
MAT/03		1			1
MAT/08	1				1
SECS-P/02	2				1
SECS-P/07		1			1
SECS-P/09	1				1
SECS-P/10	1	1			2
SECS-S/01	1	1			2

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

Riportare il numero di pubblicazioni a collaborazione internazionale, cioè con presenza di almeno un coautore e/o una coautrice affiliato e affiliata a Enti/Istituzioni straniere. Dettagliare per singolo settore scientifico disciplinare riferendosi **all'anno precedente** e, dove possibile, il numero di prodotti che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.

Inserire eventuali note o commenti

SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
ING-IND/09		1			1
ING-IND/10		1			1
ING-IND/11	1				1
ING-IND/13	1				1
ING-IND/15		1			1
ING-IND/16	1				1
ING-IND/31	4	3			7
ING-IND/35	4				4
ING-INF/05	1				1
SECS-P/02	1				1
SECS-P/07		1			1
SECS-P/10	1	1			2
SECS-S/01	1	1			2

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale **nell'anno precedente**. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.

Inserire eventuali note o commenti

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</p> <p>Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</p>
Inserire eventuali note o commenti
Tipologia di progetto
Horizon 2020
<ol style="list-style-type: none"> 1) Biomass Low cost Advanced Zero Emission small-to-medium scale integrated gasifier fuel cell combined heat and power plant <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: DI CARLO, ANDREA b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 4255615 e) Budget UnivAQ: 384195 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i> 2) Chemical looping gasification for sustainable production of biofuel <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: GALLUCCI, KATIA b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 4993805 e) Budget UnivAQ: 163000 f) <i>Inizio: 2018 Fine: 2022</i> 3) Grant di Ricerca assegnato dalla European Academy of Management; progetto "Ability Motivation and Opportunity of chronic ill employees" <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: SAMMARRA, ALESSIA b) Area scientifica: BUSINESS AND ECONOMICS c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 1750 e) Budget UnivAQ: 1750 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i> 4) LONGRUN - Development of efficient and environmentally friendly LONG-distance powertrain for heavy duty trucks and coaches <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: CIPOLLONE, ROBERTO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 24986680 e) Budget UnivAQ: 126375 f) <i>Inizio: 2020 Fine: giugno 2023</i>
PRIN
<ol style="list-style-type: none"> 5) Working poor needs: Nuova eguaglianza lavoro dignitoso professionalità <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: LAMBERTUCCI, PIETRO b) Area scientifica: BUSINESS AND ECONOMICS c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 253000 e) Budget UnivAQ: 53000 f) <i>Inizio: 2020 Fine: 2023</i> 6) WPT4WID: Wireless Power Transfer for Wearable and Implantable Devices <ol style="list-style-type: none"> a) Responsabile: FELIZIANI, MAURO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY

<ul style="list-style-type: none"> c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 632782 e) Budget UnivAQ: 127869 f) <i>Inizio: 2020 Fine: 2023</i>
FIRB
<ul style="list-style-type: none"> 7) FFARB Fratocchi <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: FRATOCCHI, LUCIANO b) Area scientifica: NON DEFINITA c) Ruolo: Capofila d) Budget Totale: 3000 e) Budget UnivAQ: 3000 f) <i>Inizio: 2018 Fine: 2022</i>
AIM PON
<ul style="list-style-type: none"> 8) Gassificazione di biomasse di scarto <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: FATIGATI, FABIO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Capofila d) Budget Totale: 88497419.22 e) Budget UnivAQ: 181980.38 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i> 9) Powertrains innovativi ad alta efficienza per veicoli completamente elettrici <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: DI LEONARDO, LINO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Capofila d) Budget Totale: 88497419.22 e) Budget UnivAQ: 180759.04 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i> 10) Nuova generazione di freni ad attrito per veicoli elettrici <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: BRUNETTI, JACOPO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Capofila d) Budget Totale: 88497419.22 e) Budget UnivAQ: 180759.04 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i>
POR FESR 2014-20
<ul style="list-style-type: none"> 11) Sviluppo di una piattaforma tecnologica di componenti hi-tech per la propulsione Ibrida di supporto alla transizione "Full Electric" <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: CIPOLLONE, ROBERTO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 745000 e) Budget UnivAQ: 298000 f) <i>Inizio: 2019 Fine: 2022</i>

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<p><i>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</i></p>
<p><i>Inserire eventuali note o commenti</i></p>
<p>Descrizione</p>

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Giulio Antonini: IEEE EMC Senior Member 2. Valerio De Santis: <ul style="list-style-type: none"> – Secretary of IEEE International Committee on Electromagnetic Safety (ICES) - Technical Committee 95 – Subcommittee 6: IEEE-ICES-TC95-SC6 “EMF Dosimetry Modeling”; – Member of European Association “European BioElectromagnetics Association (EBEA)”. – Member of Interuniversity Centre on interactions between Electromagnetic fields and Biosystems (ICeMB); – Member of International Electrotechnical Commission (IEC) “TC 106 - Methods for the assessment of electric, magnetic and electromagnetic fields associated with human exposure”. 3. Roberto Basile: membro dell’ERSA – European Regional Science Association 4. Roberto Carapellucci: <ul style="list-style-type: none"> • Member of the Executive Committee of the ASME Advanced Energy Systems Division • Chair of the Systems Analysis Technical Committee of the ASME Advanced Energy Systems Division 5. Francesca Carocchia: Membro del Reseau Droit et Société 6. Edoardo Fiorucci: IEEE IMS Senior Member 7. Nadia Fiorino: Membro del Board della European Public Choice Society (EPCS) 8. Lelio Iapadre: Membro del World Economic Survey Expert Group, IFO Institute, University of Munich (Germania) 9. Margherita Mori: Vice-Chair, International Advisory Board of Directors, International Research Association of Modern Education and Computer Science (RAMECS), Hong Kong 10. Francesco Parasiliti Collazzo: Chair Administrative Committee 'International Conference on Electrical Machines (ICEM) 11. Mauro Feliziani <ul style="list-style-type: none"> – Membro dell’International Steering Committee of EMC Europe – Chair of Working Group- Electromagnetic Compatibility, IEEE Wireless Power Transfer Project 12. Francesco de Paulis: IEEE EMC Senior Member
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Antonini Giulio: <ol style="list-style-type: none"> 1. Editorial Board Member - IET Science, Measurement & Technology 2. Associate Editor - IET Science, Measurement & Technology 3. Associate Editor – Applied Computational Electromagnetic Journal 4. Academic Editor MDPI Electronics 5. Guest Editor – Special Issue Electronics, “Computational Electromagnetics for Industrial Applications”, 2021-2022. • Edoardo Fiorucci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Associate Editor - IEEE Open Journal of Instrumentation and Measurement 2. Editorial Board Member - ACTA Imeko ISSN 2221-870X 3. Guest Editor – MPDI Energies, Special Issue “Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System” • Luca Di Angelo: Membro dell’editorial board di “The Open Biomedical Engineering Journal” • Andrea Di Mascio: Editorial Board Member - Journal of Marine Science and Technology (Japan) • Gaetanino Longobardi: codirettore di “Diritto e processo amministrativo” • Giovanni Bucci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Section Editor - ACTA Imeko ISSN 2221-870X 2. Guest Editor – MPDI Energies, Special Issue “Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System” • Fabrizio Ciancetta: Guest Editor – MPDI Energies, Special Issue “Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System” • Marco Tursini: Editorial Board Member - Electric Power Components and Systems, Taylor & Francis, ISSN:

1532-5008

- Mauro Feliziani
 1. Academic Editor of Energies – Electric Vehicle Section
 2. Editorial Board Member of Wireless Power Transfer, Hindawi/Cambridge Press
 3. Guest Editor of Special Issue “Intelligent Wireless Power Transfer System and Its Application 2021”, Energies
- Valerio De Santis:
 1. Editorial Board Member of the BioEM - Bioelectromagnetics Society (BEMS) and the European BioElectromagnetics Association (EBEA)
 2. Guest Editor of the Special Issue “Advances in Computational Electromagnetics - II”, 2021-2022 Applied Sciences.
- Francesco de Paulis
 1. Editorial Board Member of MDPI Signals
 2. Guest Editor of the Special Issue “Challenges and Opportunities in Signal and Power Integrity: Theory and Applications”, MDPI Signals (2021-2022) - Joint Special Issue with MDPI Electronics
 3. Guest Editor of the Special Issue “Applied Electronics, Electromagnetics and Manufacturing for Space System and Earth Observations”, MDPI Applied Sciences (2021-2022)
- Antonio Orlandi
 1. Scientific Editor of IET Electronic Letters
 2. Academic Editor MDPI Electronics
 3. Guest Editor of the Special Issue “Challenges and Opportunities in Signal and Power Integrity: Theory and Applications”, MDPI Signals (2021-2022) - Joint Special Issue with MDPI Electronics
 4. Guest Editor of the Special Issue “Applied Electronics, Electromagnetics and Manufacturing for Space System and Earth Observations”, MDPI Applied Sciences (2021-2022)
- Giuliana Taglieri
 1. Guest Editor of the Special Issue “Innovative and Eco-friendly Nanomaterials”, MDPI Nanomaterials (2021-2022)
- Margherita Mori:
 - Editor-in-Chief, International Journal of Information Engineering and Electronic Business (IJEEB), MECS (Modern Education and Computer Science) Press, Hong Kong
 - Member of the Reviewers’ Board, Athens Journal of Business & Economics, Athens Institute for Education and Research (ATINER), Atene, Grecia
 - Componente del Comitato Scientifico. Review on Agriculture and Rural Development (Agrár- és Vidékfejlesztési Szemle), University of Szeged, Faculty of Agriculture, Hódmezővásárhely, Ungheria
- Pietro Lambertucci: Membro comitato dei referees della Rivista Italiana di Diritto del Lavoro
- Alessia Sammarra: Componente dell’Editorial Board di European Journal of Cross-Cultural Competence and Management
- Politi Fabrizio:
 - Condirettore Rivista “Dirittifondamentali.it” (Fascia A)
 - membro Comitato scientifico rivista “DPCE on line” (Fascia A)
 - membro Comitato scientifico rivista “Corti supreme e salute”
- Fonzi Alessia:
 - Membro del comitato di redazione della Rivista “Dirittifondamentali.it” (Fascia A)
- Francesca Caroccia:
 - membro del Consiglio di redazione della rivista “Diritto e salute”, direttore scientifico G. Morbidelli, ISSN 2532-1862
 - membro del comitato di redazione e referente per l’Italia della rivista “Droit & Société”
 - membro del comitato di redazione della Collana “Ius europaeum e sistemi italo-francofoni”, fondata e diretta da R. Calvo, G. Perlingieri e A. Lucarelli
- Roberto Basile:
 - Membro dell’editorial board di Geopolitics Under Globalization.
 - Membro dell’editorial board di Open Urban Studies Journal.
- Maria Cristina Cervale:

- membro del comitato editoriale della collana "Aspetti fondari collettivi", Pacini Giuridica, Pisa
- Lelio Iapadre:
 - Membro dell'Editorial Board della rivista Regional Economic Development Research
 - Membro del Topic Board Economics and Finance del Journal of Risk and Financial Management.
- Nadia Fiorino: Co-editor del Journal of Public Finance and Public Choice Bristol, University Press
- Lucio Biggiero: Associate Editor dell'International Journal of Systems and Society
- Valeria Daniele: Editorial Board of "Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials "
- Giuseppe Ferri: Associate editor of "Sensors"; "Journal of Circuits, Systems, and Computers"
- Vincenzo Stornelli: Associate editor of "Sensors"; "Journal of Circuits, Systems, and Computers"
- Leonardo Pantoli: Associated editor of "IET Microwave, Antenna and Propagation"
- Andrea De Marcellis:
 - membro dell'Editorial board della rivista internazionale "peer-reviewed": Universal Journal of Electrical and Electronic Engineering (Horizon Research Publishing Corporation, USA);
 - Associate Editor della rivista internazionale "peer-reviewed": Electronics and Computer Science Scientific Reports (ECSSR);
- Roberto Carapellucci: associate editor (2019-2022) of the ASME
 - Membro dell'editorial board di "Mathematical Problems in Engineering" - Hindawi Publishing Corporation
 - Membro dell'editorial board di "Journal of Energy and Power Engineering" - David Publishing Company
 - Membro dell'editorial board di "American Journal of Energy Engineering" – SPG Science Publishing Group

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (*quadro H4 SUA-RD*)

- Pietro Lambertucci: Membro Comitato scientifico [Si.na.fi.](#)
- Lina Del Vecchio:
 - Membro Comitato scientifico [Si.na.fi.](#)
 - Membro della Commissione di certificazione dei contratti di lavoro e di appalto dell'Università degli studi di Roma Tre, iscritta con Decreto Direttoriale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 14 marzo 2011 n. 21 nell'albo delle Commissioni di certificazione istituite presso le Università
- Nadia Fiorino:
 - Presidente Collegio dei Revisori della Società Italiana di Economia Pubblica (SIEP)
 - membro del Comitato Scientifico della Fondazione Luigi Einaudi di Roma
- Fabrizio Politi: Presidente del Centro studi sulle proprietà collettive e la cultura del giurista "G. Cervati" (istituito nel 2004)
- Fabrizio Marinello: Direttore del Centro studi sulle proprietà collettive e la cultura del giurista "G. Cervati" (istituito nel 2004)
- Giulio Antonini: Socio fondatore e Presidente del CdA della società spin-off accademico "TEEMA srl"
- Mauro Feliziani: Membro CDA della società spin-off accademico "Zerowire srl"
- Tommaso Campi: Membro CDA della società spin-off accademico "Zerowire srl"
- Marco Tursini: Membro del CDA della società spin-off "R13 Technology Srl"
- Giuliana Taglieri: Socio fondatore e Amministratore Unico della società spinoff "Snaptech srl"
- Lelio Iapadre:
 - Rappresentante dell'Ateneo e membro del Comitato Direttivo del Consorzio "High Performance Computing for Disaster Resilience" (HPC4DR)
 - Membro del Comitato di esperti del progetto *Improving the system of Knowledge Exchange and Collaboration between Universities and society in Italy* (ITA.CON), realizzato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) per conto del Ministero dell'Università e della Ricerca e finanziato dal Programma di supporto alle riforme strutturali della Commissione Europea
 - Rappresentante dell'Ateneo nel Consiglio Direttivo dell'Associazione "Hub Abruzzo Marche Umbria" (HAMU)

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (*quadro H5 SUA-RD*)

<i>dettagliare</i>
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1) N. 10202000024181 "DISPOSITIVO DI VENTILAZIONE PER INTERNI", Autori: De Vita M.;Laurini E.;De Vita A.;Duronio F.;De Berardinis 2) N. 10202000030155 "PROCEDIMENTO PER LA SINTESI DI NANOPARTICELLE DI OSSIDO DI CALCIO E FERRO IDRATO, CA4FE2O7 13 H2O, MEDIANTE RESINE A SCAMBIO IONICO", Inventori: Taglieri G., Macera L., Daniele V. 3) Brevetto Europeo N. EP3659736 "METHOD TO MECHANICALLY JOIN MATERIALS WITH A DIFFERENTMELTING TEMPERATURE", Inventori: Lambiase F., Paoletti A.
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Ricerche e scavi archeologici (<i>quadro I5.a SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (<i>quadro I6.a SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo <i>empowerment</i> dei pazienti) (<i>quadro I6.b SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (<i>quadro I6.c SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (<i>quadro I7.a SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di Educazione Continua in Medicina (<i>quadro I7.b SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro I7.d SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>

MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>) (<i>quadro 17.e SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.</i></p>
<p><i>I corsi di Dottorato, svolti presso il DIIIIE in tutti i settori dell'ingegneria industriale, dell'informazione e dei diversi settori scientifico-disciplinari relativi all'economia e alle scienze giuridiche, sono caratterizzati dallo studio delle varie discipline sia dal punto di vista teorico che applicativo e tecnologico, con standard elevati di qualità. Le attività a cui si dedicano gli studenti di Dottorati, così come gli assegnisti di ricerca, sono dedicate non solo all'approfondimento delle varie materie e alla ricerca svolta sui temi più innovativi nelle varie discipline, ma anche allo sviluppo di sinergie con la didattica e con il mondo industriale ed economico.</i></p> <p><i>Le discipline in cui si svolgono i corsi di Dottorato si collocano in aree culturali che ben si integrano tra loro, sia nei settori più tradizionali che in quelli nuovi e in rapido sviluppo. Quest'ultimo aspetto è anche uno dei punti di forza per il dottorato presso il DIIIIE, oltre alla qualità e alla numerosità del collegio docenti, ai molteplici rapporti di collaborazione a livello nazionale e internazionale, alle grandi potenzialità legate alle strutture di ricerca (laboratori scientifici) e alla trasversalità del corso, in ambito soprattutto ingegneristico.</i></p> <p><i>Un punto di debolezza dei corsi di Dottorato è la diversità culturale tra i percorsi ingegneristici e quelli economico-giuridici, che però riflette l'eterogeneità del Dipartimento nel suo complesso.</i></p> <p><i>Tra le opportunità e le prospettive che possono essere messe in relazione alla formazione complessiva ricevuta dagli studenti di Dottorato, c'è sicuramente la possibilità di continuare con le attività di ricerca, sia in Italia che all'estero; per altro, è elevato il numero degli studenti di Dottorato che nel passato hanno continuato la loro attività di ricerca sia in ambito accademico che in ambito industriale o amministrativo.</i></p> <p><i>Riguardo alle minacce, certamente negli ultimi due anni la pandemia ha creato non poche difficoltà allo svolgimento delle usuali attività di ricerca dei dottorandi, che spesso hanno indotto la richiesta di proroghe per il completamento del ciclo. A parte ciò, non si prevedono al momento particolari criticità.</i></p> <p><i>Il corso inoltre ha sempre ricevuto l'accreditamento dal ministero a pieni voti.</i></p>

Quadro 2.1.2. – Ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca nell'anno precedente.</i></p>
<p><i>L'analisi della situazione degli anni passati ha rivelato che, accanto a punti di forza quali la buona reputazione nazionale e internazionale, la qualità della formazione e della ricerca in tutte le aree di attività del Dipartimento, ci sono persistenti elementi di debolezza, quali le infrastrutture di ricerca, la bassa capacità di attrazione di docenti e ricercatori internazionali e la capacità di attrarre fondi con progetti finanziati da programmi competitivi. In</i></p>

dettaglio:

- *Come punti di forza, si possono certamente individuare la buona produzione scientifica (confermata dagli indicatori bibliometrici), caratterizzata per altro da un elevato tasso di interdisciplinarietà; inoltre, c'è buona capacità di raccogliere fondi di ricerca da finanziamenti esterni all'Ateneo, ed in particolare dal settore industriale.*
- *Come punti di debolezza, si individuano certamente il carente livello di mobilità interazionale dei ricercatori sia in entrata che in uscita, con persistente scarsa capacità di attrarre docenti da atenei stranieri. Inoltre, le infrastrutture di ricerca sono spesso carenti sia sotto il profilo tecnologico che della sicurezza.*
- *Come elemento di opportunità per il futuro delle attività di ricerca c'è sicuramente l'interazione con le industrie, dalla quale prendere spunto e slancio per la definizione di nuove attività di ricerca su temi di interesse applicativo. Inoltre, nonostante la scarsa mobilità interna e internazionale, ci sono comunque scambi culturali e di collaborazione con altri Atenei ed Enti di Ricerca, che sempre stimolano e favoriscono la produzione scientifica.*
- *La minaccia più facilmente individuabile per l'attività di ricerca del DIIIÈ è certamente la mancanza di turnover e il depauperamento di personale, specialmente in alcuni settori disciplinari. A questo si accompagna la riduzione delle risorse derivanti dai finanziamenti ordinari, che necessariamente penalizzano la ricerca di base e comunque tutte le attività connesse a processi che non hanno una immediata ricaduta produttiva.*

Quale considerazione generale sulle attività di ricerca, bisogna mettere in evidenza che la VQR per il periodo 2015-2019 non è stata soddisfacente, dato che la valutazione complessiva del Dipartimento è stata inferiore a quella media di Area (l'indicatore R1 definito dall'ANVUR come il rapporto tra la valutazione del Dipartimento e la valutazione media di Area è stato pari a 0.9).

Al fine di migliorare la prestazione complessiva dipartimentale nella prossima VQR, la Commissione Ricerca ha deciso di monitorare la produzione scientifica del personale afferente al Dipartimento mediante i dati rilevabili dal portale IRIS, con un algoritmo che simula la valutazione adottata dai GEV per la passata VQR.

Il monitoraggio avrà cadenza trimestrale e, sulla base di esso, verranno definiti dal Consiglio di Dipartimento criteri premiali per la ripartizione delle risorse disponibili.

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione nell'anno precedente.</p>
<p>L'obiettivo generale del Dipartimento è la valorizzazione delle attività che prevedono rapporti con il mondo esterno, tali da favorire la crescita e il miglioramento delle missioni primarie di ricerca e didattica. Andando nel dettaglio</p> <ul style="list-style-type: none">• Fra i punti di forza del DIIE nell'ambito della Terza Missione c'è certamente l'interdisciplinarietà delle attività in ambito ingegneristico ed economico-giuridico, accompagnata dalla disponibilità di laboratori per sviluppare quelle attività tese a fornire un servizio alla società nel suo complesso e al mondo produttivo in particolare.• Un elemento di debolezza è invece la carenza di personale, sia docente che tecnico, specialmente in alcuni settori disciplinari.• Le potenzialità del DIIE in questo ambito si potranno realizzare mediante la valorizzazione economica delle conoscenze, il trasferimento tecnologico e l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti; infine, una efficace divulgazione delle conoscenze sarà certamente fonte di apertura verso esterno dell'attività del Dipartimento nell'ambito della conoscenza e del supporto alla produzione• Come per le attività di ricerca, il depauperamento di risorse e personale sono la più urgente minaccia da contrastare.

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale nell'anno precedente.</p>
<p>Coerentemente con quanto indicato nel Piano Strategico di Ateneo, il DIIE ritiene fondamentali per il prossimo triennio:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Rapporto con il mondo del lavoro;2. Interazione con scuole ed altri enti esterni, pubblici e privati;3. Innovazione e il trasferimento tecnologico. <p>Dal punto di vista dell'impatto sociale, i punti di forza del Dipartimento sono sicuramente i Laboratori di ricerca e della interdisciplinarietà delle attività che in essi vengono portate avanti dal personale del DIIE. Per altro, anche in questo caso il maggior punto di debolezza è la carenza di personale.</p> <p>Fra le opportunità che si offrono al Dipartimento c'è sicuramente il tradizionale rapporto con il territorio, dal quale si ricavano e sviluppano conoscenza ed esperienza che, integrate con le peculiarità locali, possono offrire opportunità di sviluppo sostenibile.</p> <p>Anche per le attività legate all'impatto sociale, la minaccia principale deriva dalla riduzione di persone e fondi.</p>

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione
- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali



B.5 Centro di Eccellenza Tecniche di telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteorologici Severi (CETEMPS)

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022

Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	1
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1.	2
Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro	2
Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro	2
Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca	3
Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale	3
Quadro 1.1.2.c. - Altro (<i>opzionale</i>)	3
Sezione 1.2.	4
Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento	4
Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca	4
Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro	8
Sezione 1.3.	11
Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca	10
Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature	10
Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico	11
Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo	12
Sezione 1.4.	14
Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica	13
Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale	13
Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi	14
Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici	14
Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico	15
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	16
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	18

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Centro di Eccellenza Tecniche di telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteorologici Severi (di seguito denominato CETEMPS) è stato istituito con decreto ministeriale dell'istruzione pubblica (D.M.) del 02.04.2001 n. 81. Il CETEMPS è in attività dal 01.06.2001 con Regolamento istituzionale emanato con decreto rettorale (D.R.) n. 201-0269 del 02.07.2001 (successivamente modificato dal D.R. n. 18 del 08.01.2013) Dell'Università Dell'Aquila.

Il CETEMPS (<http://cetemps.aquila.infn.it>) promuove e coordina l'attività di ricerca nelle aree della modellistica e previsione meteorologica a breve e lungo termine, della previsione idrologica, del telerilevamento da terra, da piattaforme aeree e satellitari come pure nel campo della previsione e misura di parametri atmosferici. Il CETEMPS coordina ed esegue attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con Istituzioni ed Enti pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla normativa vigente e dai Regolamenti di Ateneo nell'ambito dei settori di ricerca predetti. Al fine di stabilire le basi per una sempre maggiore competitività e per l'autofinanziamento, il CETEMPS sviluppa collaborazioni con enti pubblici, privati e aziende che svolgono attività di ricerca affini al settore delle scienze ambientali dell'atmosfera e il loro impatto al suolo.

Il Centro contribuisce alle attività didattiche relative a Scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento, lauree magistrali e dottorati di ricerca. Il CETEMPS organizza seminari, conferenze a carattere scientifico, didattico e divulgativo, ricercando collegamenti con analoghe strutture in Italia e all'estero e provvede alla pubblicazione e alla diffusione dei risultati conseguiti nelle ricerche. Dal 2018 il CETEMPS è perno dell'istituzione della Laurea magistrale in Atmospheric Science and Technology (LMAS, <https://dsfc.univaq.it/it/corso-magistrale-lmast.html>), erogata in lingua inglese e in collaborazione con la Sapienza Università di Roma, con rilascio del titolo Master of Science e certificato di conformità alla direttiva OMM n. 1053 per la formazione di meteorologi. Dal 2001 CETEMPS organizza una rinomata scuola estiva internazionale ogni 2 anni (ISSAOS, arrivata alla sua 13ma edizione, <http://cetemps.aquila.infn.it/issaos>). Negli ultimi anni la scuola ha subito dei fermi causa COVID prima e tragici eventi dopo.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Dopo oltre 20 anni di attività e con i suoi oltre 40 afferenti, il CETEMPS si può considerare un Centro di Eccellenza della ricerca di base e applicata su temi meteo-idro-climatici a livello regionale, nazionale e internazionale. Il Centro ha due punti su cui fa leva per le proprie attività: a) sinergia tra tecniche di telerilevamento e modellistica numerica; b) interdisciplinarietà tra fisica ambientale e ingegneria dell'informazione. Il CETEMPS è centro di competenza di Protezione Civile per Regione Abruzzo e il Dipartimento della Protezione Civile (DPC) nazionale, fornisce un servizio di supporto all'osservazione e previsione meteorologica ed idrometeorologica della Regione Abruzzo da oltre 15 anni, per più di 8 anni ha realizzato gratuitamente ogni giorno il servizio di previsione meteorologiche per la televisione RAI3 e la radio Radio1-RAI.

Il CETEMPS gestisce e partecipa a progetti nazionali e internazionali che auto-finanziano in modo quasi completo le proprie attività non ricevendo fondi strutturali per il finanziamento e lo sviluppo da parte del Ministero e dell'Università dell'Aquila (questi fondi sono stati assicurati solo per i primi 3 anni fino al 2004).

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Le attività di ricerca del CETEMPS fanno riferimento, come detto, alle seguenti linee di ricerca (LR), ognuna coordinata da un responsabile, membro del Consiglio del Centro, cui si aggiunge la linea di ricerca e sviluppo sull'alta formazione (LR9):

- LR1. Modellistica meteorologica (coord. R. Ferretti)
- LR2. Modellistica climatica (coord. G. Redaelli)
- LR3. Modellistica idrologica (coord. B. Tomassetti)
- LR4. Telerilevamento radar (coord. M. Montopoli)
- LR5. Telerilevamento passivo (coord. D. Cimini)
- LR6. Telerilevamento lidar (coord. M. Iarlori)
- LR7. Osservatorio atmosferico (coord. V. Rizi)
- LR8. Modellistica ambientale (coord. G. Curci)
- LR9. Modellistica e misure criosferiche (coord. P. Tuccella)
- LAF. Alta formazione (Direttrice CETEMPS)

I laboratori (LB) che CETEMPS gestisce sono i seguenti:

- LB1. Laboratorio di Meteorologia e Qualità dell'aria (coord. G. Curci)
- LB2. Laboratorio di Modellistica climatica e idrologica (coord. G. Redaelli)
- LB3. Laboratorio di Telerilevamento (coord. F. Marzano)
- LB4. Laboratorio di Lidar (coord. V. Rizi)
- LB5. Osservatorio atmosferico Casale Calore (coord. V. Rizi)
- LB6. Centro Calcolo Protezione civile (coord. R. Ferretti)

Queste attività interagiscono fortemente tra di loro e richiedono osservazioni sperimentali molto sofisticate ed frequenti. Si tratta, pertanto, di operare strumentazione costosa e in molti casi da sviluppare nei laboratori del CETEMPS. Una delle principali attività del CETEMPS ha riguardato lo sviluppo e l'aggiornamento di strumentazione avanzata, includendo in questo anche reti e mezzi di calcolo.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il CETEMPS ha generato nel 2006 lo spin-off HIMET (High Innovation in Meteorology and Environmental Technology, Srl - www.himet.it), attualmente operativo e cooperante con CETEMPS.

Nel 2022 HIMET ha collaborato con CETEMPS nell'ambito della convenzione con Regione Abruzzo su tematiche di protezione civile.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Il CETEMPS nel 2022 ha organizzato o contribuito a organizzare alcuni importanti eventi:

- sostenuto il comitato organizzativo della Giornata Mondiale della Meteorologia 2022 (GMM2022) presso l'Aula Magna di Sapienza (https://it.wikipedia.org/wiki/Giornata_mondiale_della_meteorologia), conferenza non tenutasi a causa del COVID-19.
- OltreMet: OltreMet – AQUAE! Gutta cavat lapidem Oltre la Meteorologia 2022 – Ricerca, responsabilità, passione e in-formazione L'Aquila | 1 ottobre 2022 | Parco del Castello <http://cetemps.aquila.inf.n.it/oltremet/>
- Contributo a Street Science UnivAQ, dal 24 settembre al 1 ottobre 2022
- comitato organizzatore della Seconda Conferenza Nazionale sulle Previsioni Meteorologiche e Climatiche 21-22 Giugno 2022
- Progetto di divulgazione scientifica in collaborazione con l'Agenzia di Protezione Civile della regione Abruzzo e l'associazione di Volontariato Lares Abruzzo e PIVEC dal titolo 'Barcollo ma non Mollo!', indirizzato alle scuole

secondarie di primo ordine sulle tematiche inerenti i Cambiamenti Climatici, il rischio idrogeologico e le buone pratiche di Protezione Civile.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- *Direttore*
- *Consiglio*
- *Commissioni*
- *Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale*
- *Etc...*

Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I

La sede amministrativa del CETEMPS è presso la sede di Coppito dell'Università dell'Aquila. Il sito di rete ufficiale del CETEMPS è <http://cetemps.aquila.infn.it>. Sono organi del Centro:

- *il Direttore*
- *il Consiglio del Centro (CdC)*
- *il Comitato Tecnico-Scientifico (CTS)*

A seguito della riorganizzazione dei dipartimenti e dell'assetto dell'ateneo aquilano nel 2015, il ruolo del CETEMPS è stato ridimensionato a centro di spesa senza più autonomia sull'acquisizione diretta di personale a tempo determinato e indeterminato. Tale limitazione rappresenta un depotenziamento del ruolo del CETEMPS che dovrebbe essere superato se l'ateneo intende sfruttare a pieno il capitale umano e scientifico costruito in questi anni dal CETEMPS.

Inoltre, il ruolo del CTS non prevede più l'approvazione di bilancio preventivo e consuntivo.

Infine, si fa presente che sempre più spesso personale formato presso questo centro viene assunto a tempo indeterminato presso altri centri prestigiosi depotenziando le capacità progettuali e di ricerca del CETEMPS.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Modellistica meteorologica e idrologica (LR1, LR3)

Queste attività interessano LR1 e LR3 che hanno profondamente interagito con LR4 e LR5 negli anni creando importanti sinergie attraverso l'assimilazione dati nel modello di previsione meteorologica. Negli ultimi anni le due LR, in particolare la LR1, hanno fortemente interagito con la LR2 sviluppando conoscenze nel settore meteo-clima-idro. Inoltre, le 2 LR sono elementi fondamentali del ruolo del CETEMPS quale centro di competenza della Protezione Civile Nazionale e della Protezione Civile di Regione Abruzzo. Fra l'altro, il CETEMPS è stato incaricato dalla Regione Abruzzo di collaborare al supporto del servizio idrografico regionale. Integrazioni importanti fra i quattro settori hanno riguardato:

- *sviluppo e il perfezionamento di tecniche per l'assimilazione dei dati in modelli numerici di previsione;*
- *sviluppo di un sistema di previsione meteorologica di tipo ensemble a scala regionale;*
- *studi della circolazione in area urbana ad altissima risoluzione*
- *previsione meteorologica di insieme e accoppiamento con modelli d'onda marina;*

- messa a punto del modello WRF-FIRE per la regione Abruzzo;
- sviluppo e l'applicazione di modelli idrologici distribuiti in varie regioni geografiche;
- uso del modello idrologico per la gestione della risorsa idrica e applicazioni legate all'acquacoltura costiere;
- sviluppo di un nuovo indice per la previsione delle frane pluvio-indotte;
- visualizzazione dei dati in sistemi informativi territoriali.
- validazione di dati da satellite HSAF attraverso lo studio degli effetti al suolo, in particolare, attraverso il confronto con i dati di portata osservati;
- accoppiamento del modello idrologico con un modello d'onda marina;
- previsione idrologica di ensemble;
- sviluppo di un indice di previsione per gli incendi.

I fondi di finanziamento per il 2022 sono pervenuti prevalentemente da:

- Convenzione con CFA (Centro Funzionale Abruzzo – Regione Abruzzo) per tematiche di previsione meteorologica e telerilevamento (euro 120.000/anno);
- Residui del Progetto AdriaMORE di cui CETEMPS era co-coordinatore nell'ambito del programma europeo bilaterale HR-IT (Croatia-Italy) (euro 150.000/anno);
- Convenzione con il Comune di Pescara per tematiche di qualità dell'aria, dell'acqua, scenari meteo-climatici e telerilevamento (cofinanziamento).
Progetto RAFAEL (Risk Analysis and Forecasting system for critical infrastructure in the ApenninEs dorsal region), PNR 2015-2021.
- Bando di selezione per rinnovo RTD-A PON-AIM 2022 (2 posizioni da ricercatore a tempo determinato).
- ACCORDO DI COLLABORAZIONE per l'implementazione del progetto strategico STREAM – programma interreg italia-croazia 2014-2020 in collaborazione con il Servizio Attività Produttive, Lavoro e Istruzione della Regione Marche.
- Residui del Progetto FORESHELL nell'ambito di FLAG COSTA BLU in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" e il Il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria – Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura.
- Accordo di collaborazione con Circolo Velico Associazione Veliche Yacht Club Gaeta EVS, Circolo Nautico Caposele-Formia, La Pagliola Sas-Formia, l'azienda Tempo di Meteo s.r.l.

Principali riferimenti bibliografici per il 2022:

- Tiesi, A.; Mazzà, S.; Conte, D.; Ricchi, A.; Baldini, L.; Montopoli, M.; Picciotti, E.; Vulpiani, G.; Ferretti, R.; Miglietta, M.M. Numerical Simulation of a Giant-Hail-Bearing Mediterranean Supercell in the Adriatic Sea. *Atmosphere* 2022, 13, 1219. <https://doi.org/10.3390/atmos13081219>
- L. Sangelantoni, S. Sobolowski, T. Lorenz, . Hodnebrog, R. M. Cardoso Cardoso, P. Soares, R. Ferretti, A. Lavn-Gulln, J. Fernandez, K. Goergen, J. Milovac, E. Katragkou, S. Kartsios, E. Coppola, E. Pichelli, M. Adinol, P. Mercogliano, S. Berthou, H. de Vries, A. Dobler, D. Belui, H. Feldmann, M. Tlle, S. Bastin: Investigating the representation of heatwaves from an ensemble of km-scale regional climate simulations within CORDEX-FPS Convection. Submitted to *Climate Dynamics*, 2022
- A. Di Bernardino, V. Mazzarella, M. Pecci, G. Casasanta, M. Cacciani, R. Ferretti: Interaction of the sea breeze with the urban area of Rome (Italy): WRF and WRFLES simulations compared to ground-based observations. *Boun. Layer Met.*, 2022, <https://doi.org/10.1007/s10546-022-00734-5>.
- Lombardi A, Paola Manzi M, Di Giacinto F, et al. (2022) Coastal Water Quality: Hydrometeorological Impact of River Overflow and High-resolution Mapping from Sentinel-2 Satellite. *Engineering Problems - Uncertainties, Constraints and Optimization Techniques*. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.104524.
- Lombardi, A.; Gallicchio, D.; Tomassetti, B.; Raparelli, E.; Tuccella, P.; Lidori, R.; Verdecchia, M.; Colaiuda, V. Evaluating the Response of Hydrological Stress Indices Using the CHyM Model over a Wide Area in Central Italy. *Hydrology* 2022, 9, 139. <https://doi.org/10.3390/hydrology9080139>

Telerilevamento passivo e radar (LR4, LR5)

Le attività di LR4 e LR5, che hanno profondamente interagito con LR1 e LR3, hanno permesso negli anni un accesso diretto ai dati dei radar regionali della protezione civile e alla rete di misura regionale con strumentazione pluviometrica. Questi dati e misure sono particolarmente utili per tutte le linee di ricerca coinvolte. Le 2 LR sono

elementi fondamentali del ruolo del CETEMPS quale centro di competenza della Protezione Civile Nazionale e della Protezione Civile di Regione Abruzzo. Importanti risultati hanno riguardato:

- sviluppo di tecniche radar polarimetriche per la stima di precipitazione;
- metodi di inversioni di misure satellitari passive attive (SAR);
- stime radiometriche di parametri atmosferici da terra e da satellite;
- applicazioni di modelli atmosferici radiativi alle radiocomunicazioni terra-spazio.

I fondi di finanziamento per il 2022 sono provenuti prevalentemente da:

- Convenzione con CFA (Centro Funzionale Abruzzo – Regione Abruzzo) per tematiche di previsione meteorologica e telerilevamento (euro 120.000/anno);
- Progetto RAFAEL RAFAEL, Risk Analysis and Forecasting system for critical infrastructure in the ApenninEs dorsal region. Bando MIUR progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione del PNR 2015-2021. Commitment: MISE, Italy; Project coordinator: V. Rosato (ENEA, Italy); Project funds: 455 kEu /4years cofounded at 50%), PNR 2015-2021.
- ACCORDO DI COLLABORAZIONE per l'implementazione del progetto strategico STREAM – programma interreg italia-croazia 2014-2020 in collaborazione con il Servizio Attività Produttive, Lavoro e Istruzione della Regione Marche.
-

Principali riferimenti bibliografici per il 2022:

- Annella, C., Capozzi, V., Fusco, G., Budillon, G., & Montopoli, M. (2022). Error investigation of rain retrievals from disdrometer data using triple colocation. *Atmospheric Science Letters*, 23(12), e1127. <https://doi.org/10.1002/asl.1127>
- Barbieri, S.; Di Fabio, S.; Lidori, R.; Rossi, F.L.; Marzano, F.S.; Picciotti, E. Mosaicking Weather Radar Retrievals from an Operational Heterogeneous Network at C and X Band for Precipitation Monitoring in Italian Central Apennines. *Remote Sens.* 2022, 14, 248. <https://doi.org/10.3390/rs14020248>
- Biscarini M., L. Luini, C. Riva, P. Antonelli, S. Di Fabio, L. Bernardini, P. Scaccia, T. Cherubini, R. Nebuloni, L. Dossi, D. Cimini, T. Rossi, M. De Sanctis, A. Martellucci, F.S. Marzano, Short-term Forecast of Radiocommunication Geostationary Satellite Links coupling Weather Prediction and Radiopropagation Models, *Proc. Euro. Conf. Antennas and Propagation (EUCAP)*, 2022.
- Bracci A., Baldini L., Roberto N., Adirosi E., Montopoli M., Scarchilli, C., Grigioni, P., Ciardini, V., Levizzani V., Porcù F., Quantitative Precipitation Estimation over Antarctica Using Different Ze-SR Relationships Based on Snowfall Classification Combining Ground Observations. *Remote Sens.* 2022, 14, 82. <https://doi.org/10.3390/rs14010082>
- Casella D., Panegrossi G., Sanò P., Rydberg B., Mattioli V., Accadia C., Papa M., Marzano F. S. and Montopoli M., "Can we use atmospheric targets for geolocating spaceborne millimeter-wave Ice Cloud Imager (ICI) acquisitions?", in *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*. 2022, 60 pp. 1-22, 2022, <https://doi.org/10.1109/TGRS.2022.3145638>.
- Di Curzio, D.; Di Giovanni, A.; Lidori, R.; Montopoli, M.; Rusi, S. Comparing Rain Gauge and Weather RaDAR Data in the Estimation of the Pluviometric Inflow from the Apennine Ridge to the Adriatic Coast (Abruzzo Region, Central Italy). *Hydrology* 2022,9,225. <https://doi.org/10.3390/hydrology9120225>
- Kotthaus, S., Bravo-Aranda, J. A., Collaud Coen, M., Guerrero-Rascado, J. L., Costa, M. J., Cimini, D., O'Connor, E. J., Hervo, M., Alados-Arboledas, L., Jiménez-Portaz, M., Mona, L., Ruffieux, D., Illingworth, A., and Haeffelin, M.: Atmospheric boundary layer height from ground-based remote sensing: a review of capabilities and limitations, *Atmos. Meas. Tech.*, <https://doi.org/10.5194/amt-2022-14>, 2022.
- Mastro P., G. Masiello, C. Serio, D. Cimini, E. Ricciardelli, F. Di Paola, T. Hultberg, T. August, and F. Romano, Combined IASI-NG and MWS Observations for the Retrieval of Cloud Liquid and Ice Water Path: A Deep Learning Artificial Intelligence Approach, in *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 15, 3313-3322, doi: 10.1109/JSTARS.2022.3166992, 2022.
- Mastro P., D. Cimini, F. Romano, E. Ricciardelli, F. Di Paola, G. Masiello, C. Serio, On the synergic use of satellite microwave and infrared measurements for the estimation of effective radius of ice and liquid water clouds: a regression approach based on random forests, *Proc. SPIE 12265, Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere XXVII*, 122650H; <https://doi.org/10.1117/12.2642874>, 28 October, 2022.

- Palermo G., E. Raparelli, N. Alvan Romero, M.P. Manzi, M.Papa, M. Biscarini, P. Tuccella, A. Lombardi, V. Colaiuda, B. Tomassetti, D. Cimini, E. Pettinelli, E. Mattei, S. Lauro, B. Cosciotti, E. Picciotti, S. Di Fabio, L. Bernardini, G. Cinque, D. Cappelletti, C. Petroselli, M. Pecci, M. Pecci, P. D'Aquila, M. Martinelli, T. Caira, T. Di Fiore, P. Boccabella, F.S. Marzano, "Snow-Mantle Remote Sensing from Spaceborne Sar Interferometry Using a Model-Based Synergetic Retrieval Approach in Central Apennines," *IEEE Intern. Geosci. Rem. Sens. Symp.*, 4514-4517, <https://doi.org/10.1109/IGARSS46834.2022.9884911>, 2022.
- Tiesi, A.; Mazzà, S.; Conte, D.; Ricchi, A.; Baldini, L.; Montopoli, M.; Picciotti, E.; Vulpiani, G.; Ferretti, R.; Miglietta, M.M. Numerical Simulation of a Giant-Hail-Bearing Mediterranean Supercell in the Adriatic Sea. *Atmosphere* 2022, 13, 1219. <https://doi.org/10.3390/atmos13081219>

Modellistica climatica, ambientale e criosferica (LR2, LR8, LR9)

Nell'ambito dell'attività di modellistica climatica, la LR2 si è occupata principalmente dello sviluppo e dell'implementazione di un sistema previsionale su base stagionale, che copre l'area del Centro Italia ed è basato su simulazioni di modelli climatici regionali RegCM e WRF forzate da dati di modelli globali. Nell'ambito di questa attività, la LR2 ha anche interagito strettamente con le LR1 e LR3 per ricerche congiunte nel settore meteo-clima-idro. Si è inoltre proseguito il lavoro sull'analisi di serie storiche di dati, sperimentali e di rianalisi; in particolare nel corso del 2022 si è portato avanti lo studio dell'influenza della variabilità solare e geomagnetica sull'atmosfera polare, attraverso il confronto di dati geomagnetici antartici e serie storiche di campi meteorologici assimilati.

Per quanto riguarda la modellistica numerica di qualità dell'aria è stata ulteriormente sviluppata l'operatività del modello WRF-CHIMERE per applicazioni di monitoraggio ambientale, estendendo varie collaborazioni a scala nazionale e internazionale. Si è inoltre continuato lo sviluppo del pacchetto FlexAOD per il calcolo delle proprietà ottiche degli aerosol a partire da profili di composizione chimica dell'aerosol simulati o osservati. La ricerca della LR8 ha inoltre continuato ad approfondire i temi della meteorologia e climatologia urbana, soprattutto in termini di mitigazione delle isole urbane di calore e di consumi energetici degli edifici. L'attenzione è stata infine rivolta anche all'omogeneizzazione e analisi di serie storiche di temperatura e precipitazione sulle regioni Abruzzo, Umbria e Marche.

I fondi di finanziamento per il 2022 sono provenuti prevalentemente da:

- Progetto RAFAEL (Risk Analysis and Forecasting system for critical infrastructure in the ApenninEs dorsal region), PNR 2015-2021.
- Progetto PRIN-RHAPS (Redox-activity and Health-effects of Atmospheric Primary and Secondary aerosol), 2021-2023, finanziamento euro 42.427,00.
- Progetto ASI PRIMARY (PRISma for Monitoring AiR quality), 2022-2023, finanziamento euro 29.426,00
- Progetto Adattamento Comune dell'Aquila, 2022-2023, finanziamento euro 40.000,00
-

Per ciò che concerne la modellistica e l'osservazione della criosfera, l'attività principale ha riguardato l'implementazione della catena modellistica WRF-Alpine3D sull'Appennino centrale. In più, si è svolta una campagna di raccolta di misure manuali per la caratterizzazione del manto nevoso presso gli osservatori meteo-nivologici dislocati sulla piana di Campo Felice e sull'altopiano di Campo Imperatore, assieme alla relativa manutenzione della strumentazione automatica ivi installata. Inoltre, la LR9 ha portato avanti studi per la quantificazione del forcing radiativo globale dovuto alla presenza di aerosol assorbenti nella criosfera terrestre. Inoltre, si è iniziato lo sviluppo di una versione del modello WRF-CHIMERE per un trattamento a scala regionale delle impurità assorbenti contenute nel manto nevoso e del loro relativo impatto climatico. Infine, si è portato avanti il monitoraggio del ghiacciaio del Calderone con la partecipazione alle campagne di misura svolte per la redazione del bilancio di massa annuale dell'apparato, attività coordinata dal Comitato Glaciologico Italiano.

I fondi per le attività svolte nel 2021 provengono:

- Progetto SMIVIA finanziato dall'ASI (60000,00 Euro assegnati al CETEMPS)
- Progetto SHINE finanziato da UNIVAQ (10000,00 Euro)

Principali riferimenti bibliografici per il 2022 :

- Costabile F, Decesari S, Vecchi R, Lucarelli F, Curci G, Massabò D, Rinaldi M, Gualtieri M, Corsini E, Menegola E, Canepari S, Massimi L, Argentini S, Busetto M, Di Iulio G, Di Liberto L, Paglione M, Petenko I, Russo M, Marinoni A, Casasanta G, Valentini S, Bernardoni V, Crova F, Valli G, Forello AC, Giardi F, Nava S, Pazzi G, Prati P, Vernocchi V, La Torretta T, Petralia E, Stracquadanio M, Zanini G, Melzi G, Nozza E, Iulini M, Caruso D, Cioffi L, Imperato G, Giavarini F, Battistoni M, Di Renzo F, Frezzini MA, Perrino C, Facchini MC (2022), *On the Redox-Activity and Health-Effects of Atmospheric Primary and Secondary Aerosol: Phenomenology*, *Atmosphere*, 13(5):704. <https://doi.org/10.3390/atmos13050704>.
- Di Lena B, Curci G, Vergni L, Farinelli D. (2022), *Climatic Suitability of Different Areas in Abruzzo, Central Italy, for the Cultivation of Hazelnut*, *Horticulturae*, 8(7):580, <https://doi.org/10.3390/horticulturae8070580>
- Falasca, S., Zinzi, M., Ding, L., Curci, G., Santamouris, M. (2022), *On the mitigation potential of higher urban albedo in a temperate oceanic metropolis*, *Sustainable Cities and Society*, 103850, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103850>.
- Falasca S., Di Bernardino A., Ciancio V., Curci G., Salata F. (2022), *A Preliminary Study of Summer Thermo-Hygrometric Comfort under Different Environmental Conditions in a Mediterranean City*. *Urban Science*, 6(3):51. <https://doi.org/10.3390/urbansci6030051>
- Luo, J., Li, Z., Zhang, C., Zhang, Q., Zhang, Y., Zhang, Y., Curci, G., and Chakrabarty, R. K.: *Regional impacts of black carbon morphologies on shortwave aerosol–radiation interactions: a comparative study between the US and China*, *Atmos. Chem. Phys.*, 22, 7647–7666, <https://doi.org/10.5194/acp-22-7647-2022>, 2022.
- Salata, F., Falasca, S., Ciancio, V., Curci, G., Grignaffini, S., de Wilde, P. (2022), *Estimating building cooling energy demand through the Cooling Degree Hours in a changing climate: A modeling study*, *Sustainable Cities and Society*, 76, 103518, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103518>.
- Silveira C, Ferreira J, Tuccella P, Curci G, Miranda AI. *Combined Effect of High-Resolution Land Cover and Grid Resolution on Surface NO2 Concentrations*. *Climate*. 2022; 10(2):19. <https://doi.org/10.3390/cli10020019>
- Zhong, Q., Schutgens, N., van der Werf, G., van Noije, T., Tsigaridis, K., Bauer, S. E., Mielonen, T., Kirkevåg, A., Seland, Ø., Kokkola, H., Checa-Garcia, R., Neubauer, D., Kipling, Z., Matsui, H., Ginoux, P., Takemura, T., Le Sager, P., Rémy, S., Bian, H., Chin, M., Zhang, K., Zhu, J., Tsyro, S. G., Curci, G., Protonotariou, A., Johnson, B., Penner, J. E., Bellouin, N., Skeie, R. B., and Myhre, G.: *Satellite-based evaluation of AeroCom model bias in biomass burning regions*, *Atmos. Chem. Phys.*, 22, 11009–11032, <https://doi.org/10.5194/acp-22-11009-2022>, 2022.
- Bruschi, F., Moroni, B., Petroselli, C., Gravina, P., Selvaggi, R., Pecci, M., Spolaor, A., **Tuccella, P.**, Raparelli, E., Gabrieli, J., Esposito, G., D'Aquila, P., Cappelletti, D.: *Chemical characterization of natural and anthropogenic inputs of dust in the seasonal snowpack (2017-2020) at Calderone Glacier (Gran Sasso d'Italia)*, *Environmental Chemistry*, doi.org/10.1071/EN22017, 2022.
- Deroubaix, A., Menut, L., Flamant, C., Knippertz, P., Fink, A. H., Batenburg, A., Brito, J., Denjean, C., Dione, C., Dupuy, R., Hahn, V., Kalthoff, N., Lohou, F., Schwarzenboeck, A., Siour, G., **Tuccella, P.**, and Voigt, C.: *Sensitivity of low-level clouds and precipitation to anthropogenic aerosol emission in southern West Africa: a DACCWA case study*, *Atmos. Chem. Phys.*, 22, 3251–3273, <https://doi.org/10.5194/acp-22-3251-2022>, 2022.
- Palermo, G., Raparelli, E., Romero, L. A., Manzi, M. P., Papa, M., Biscarini, M., Tuccella, P., et al.: *Snow-Mantle Remote Sensing from Spaceborne Sar Interferometry Using a Model-Based Synergetic Retrieval Approach in Central Apennines*, *IGARSS 2022 - 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 10.1109/IGARSS46834.2022.9884911, 2022.
- Regi, M.; Perrone, L.; Del Corpo, A.; Spogli, L.; Sabbagh, D.; Cesaroni, C.; Alfonsi, L.; Bagiacchi, P.; Cafarella, L.; Carnevale, G.; De Laurentis, M.; Di Mauro, D.; Di Pietro, P.; Francia, P.; Heilig, B.; Lepidi, S.; Marocci, C.; Masci, F.; Nardi, A.; Piscini, A.; Redaelli, G.; Romano, V.; Sciacca, U.; Scotto, C. *Space Weather Effects Observed in the Northern Hemisphere during November 2021 Geomagnetic Storm: The Impacts on Plasmasphere, Ionosphere and Thermosphere Systems*. *Remote Sens.* 2022, 14, 5765. <https://doi.org/10.3390/rs14225765>, 2022

Osservatorio atmosferico e telerilevamento lidar (LR6, LR7)

L'Osservatorio atmosferico di CETEMPS ha caratterizzato le sue attività attraverso la gestione di un sistema di radiosondaggio con palloni meteorologici. Effettua regolarmente lanci di radiosonde (misura di profili verticali di temperatura, umidità relativa e venti) e ozono-sonde (fino all'alta stratosfera). Inoltre possiede strumentazione per la misura di radiazione UV a terra ed un fotometro solare, inserito nella rete internazionale AERONET, in grado di

misurare diversi parametri degli aerosol, oltre che alla colonna di vapore acqueo. Per quanto concerne il telerilevamento lidar il CETEMPS ha operativi diversi di questi strumenti che sono in grado di misurare i profili verticali del vapore acqueo e le proprietà ottiche degli aerosol e delle nuvole. È anche operativo 24/7 un ceilometer CL51 inserito nel programma di osservazione E-PROFILE (EUMETNET). Nel 2022, nell'ambito del progetto PER-ACTRIS-IT, sono stati acquisiti, installati e resi operativi un Wind Lidar e un W-band Cloud Doppler Radar per la misura dei venti, delle proprietà di nuvole e delle precipitazioni. Il CETEMPS ha potenziato l'attività di telerilevamento lidar con il design e la costruzione di un nuovo, up-to-date, sistema lidar che sarà parte della rete europea ACTRIS-EARLINET e partecipando a esperimenti internazionali in collaborazione con l'INFN (Osservatorio P. Auger e CTA North) con la progettazione, la costruzione, la manutenzione e l'analisi dei dati di lidar automatici.

I fondi di finanziamento per il 2022 sono:

- Convenzione con Ministero dell'ambiente (MATM-ConvCETEMPSO3-6) per misure di ozono (euro 192k€ 2021-2022);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (AUGER-INFN) per attività legate all'Osservatorio P. Auger (euro 10k€ 2022);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (CTA-INFN) per attività legate all'osservatorio CTA (euro 14k€ 2022);
- Progetto PER-ACTRIS-IT (MIUR-PON-Infra) orientato ad aumentare la competitività della componente italiana di ACTRIS nel panorama europeo (802 k€ 2019-2022)
- FOE/MIUR (18k€ 2022)
- Rafforzamento del capitale umano delle Infrastrutture di Ricerca. Progetto CIR01_00015 "PER-ACTRIS-IT" (82 k€ per 2 borse di Ricerca per 2 anni periodo 2021-2024).

Principali riferimenti bibliografici per il 2022:

- Pierre Auger Collaboration (2022), A Search for Photons with Energies Above 2 ?? 10 17 eV Using Hybrid Data from the Low-Energy Extensions of the Pierre Auger Observatory, *The astrophysical journal* vol. 933 (2), 10.3847/1538-4357/ac7393.
- Pierre Auger Collaboration (2022), Search for Spatial Correlations of Neutrinos with Ultra-high-energy Cosmic Rays, *The astrophysical journal* vol. 934 (2), 10.3847/1538-4357/ac6def.
- Pierre Auger Collaboration (2022), Arrival Directions of Cosmic Rays above 32 EeV from Phase One of the Pierre Auger Observatory, *The astrophysical journal* vol. 935 (2), 10.3847/1538-4357/ac7d4e.
- Pierre Auger Collaboration (2022), Testing effects of Lorentz invariance violation in the propagation of astroparticles with the Pierre Auger Observatory, *Journal of cosmology and astroparticle physics* vol. 2022 (01), 10.1088/1475-7516/2022/01/023.
- Pierre Auger Collaboration (2022), Searches for Ultra-High-Energy Photons at the Pierre Auger Observatory, *Universe* 2022, 8(11), 579, 10.3390/universe8110579.

Alta formazione (LAF)

L'attività di alta formazione del CETEMPS si è esplicata principalmente attraverso la International Summer School in Atmospheric and Oceanic Sciences (ISSAOS, <http://cetemps.aquila.infn.it/issaos/>), la cui prima edizione risale al 2000 e da allora ben 13 edizioni sono state realizzate. Questo ha fra l'altro portato alla pubblicazione di quattro volumi di contributi specialistici, da parte della casa editrice internazionale Springer. La scuola è stata potenziata con iniziative internazionali che hanno portato alla realizzazione nel 2018 della 13ma edizione ISSAOS su "Regional climate change" (27-31 agosto 2018). Nel 2021 ISSAOS, con cadenza biennale, non è stata svolta causa COVID. L'attività di alta formazione della scuola ISSAOS sarà ripresa al più presto. Durante il 2022:

- sono stati organizzati oltre 7 "Seminari del Giovedì CETEMPS" tematici ad invito su vari aspetti delle scienze e applicazioni atmosferiche;
- sono stati organizzati 10 seminari internazionali in collaborazione con International Center for Theoretical Physics (ICTP) ed all'Università di Trento
- CETEMPS ha sostenuto le attività didattiche della Laurea magistrale in Atmospheric Science and Technology (LMAST, <http://www.dsfc.univaq.it/it/corso-magistrale-lmast.html>), consorzata tra l'Università dell'Aquila e la Sapienza Università di Roma e che è stata varata nell'anno accademico 2018-19.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

L'assicurazione di qualità del Centro è garantita da:

- *riunioni annuali del Comitato Tecnico Scientifico;*
- *riunioni bimestrali, anche in forma telematica, del Consiglio del Centro (CdC);*
- *assemblea plenaria annuale degli associati .*

Ogni anno il CETEMPS pubblica il Rapporto annuale delle attività sul proprio sito di rete (quello del 2021 è in fieri e quello del 2020 è disponibile su http://cetemps.aquila.infn.it/wp-content/uploads/Rapporto_Cetemps2020.pdf).

Infine, ogni anno a gennaio il Consiglio del CETEMPS richiede una relazione annuale delle attività tecniche, scientifiche ed editoriali ad ogni associato, in base alla quale decide circa la richiesta di rinnovo dell'associatura al CETEMPS per l'anno in corso.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2021** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

Presso la sede di Coppito 1 sono presenti i seguenti laboratori:

- *Laboratorio di Meteorologia e Qualità dell'aria: infrastruttura che ospita postazioni di lavoro e macchine di calcolo ad alte prestazioni per la previsione meteorologica e ambientale a varie scale spazio-temporali e per varie applicazioni;*
- *Laboratorio di Modellistica climatica e idrologica: infrastruttura che ospita postazioni di lavoro e macchine di calcolo ad alte prestazioni per la previsione idrologica e climatica a varie scale spazio-temporali e per varie applicazioni;*
- *Laboratorio di Telerilevamento: infrastruttura che ospita postazioni di lavoro e gestisce l'acquisizione dei dati satellitari METEOSAT, la catena dei dati e prodotti radar meteorologici e la rete sensoristica meteorologica a terra;*
- *Laboratorio Lidar: infrastruttura con apparecchiature per di telerilevamento ottico attivo (LIDAR) nonché dedicato alla progettazione, la costruzione ed al testing delle medesime. Tale strumentazione è in grado di misurare i profili verticali di variabili utili per la ricerca in fisica dell'atmosfera (aerosol, vapore acqueo etc.)*

Inoltre, sono gestiti da CETEMPS:

- *Centro calcolo Protezione civile presso la sede di Coppito 1: centro di elaborazione di previsioni numeriche meteorologiche, idrologiche e climatiche oltre che di generazione di prodotti radar meteorologici e satellitari;*
- *Osservatorio atmosferico presso Casale Calore: infrastruttura dedicato al lancio di radiosonde tramite palloni meteorologici per la misura dei profili verticali di temperatura, vapor d'acqua, venti ed ozono.*

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

Le grandi attrezzature gestite da CETEMPS sono:

- *Lidar CETEMPS - L'Aquila*
- *Lidar Auger - Malargue (Argentina)*
- *Lidar CTA - La Palma (Isole Canarie, Spagna)*
- *Stazione di radiosondaggio e ozono-sondaggio - Fraz. Casale Calore di S. Vittorino (L'Aquila)*
- *Ceilometer CL51 - Fraz. Casale Calore di S. Vittorino (L'Aquila)*
- *Wind lidar - Fraz. Casale Calore di S. Vittorino (L'Aquila)*
- *Cloud Radar - Fraz. Casale Calore di S. Vittorino (L'Aquila)*
- *Spettrofotometro CIMEL presso Coppito 1, L'Aquila*
- *Sensori UV presso Coppito 1, L'Aquila*
- *Radar meteorologico polarimetrico Doppler in banda X presso Coppito 1, L'Aquila*

- *Stazione di ricezione dei dati satellitari METEOSAT presso Coppito 1, L'Aquila*
- *Cluster per il calcolo presso Laboratori Nazionali del Gran Sasso*

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Il CETEMPS gestisce e cataloga libri in coordinamento con il DSFC e il sistema bibliotecario di ateneo, avendo sospeso ogni abbonamento individuale per economia di scala.

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

*Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro **relativo all'anno 2022.**
Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I*

AL CETEMPS afferiscono ufficialmente 2 tecnici di livello D, mentre le funzioni di segreteria amministrativa sono co-gestite con DSFC, il cui RAD è anche RAD del CETEMPS essendo centro autonomo di spesa.

Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca			2		2
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE			2		

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2021**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
<i>La produzione scientifica del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati). Essendo gli associati provenienti da vari atenei ed enti di ricerca, si riportano comunque i valori totali che sono dettagliati nei Rapporti annuali CETEMPS, (http://cetemps.aquila.infn.it/wp-content/uploads/Rapporto_Cetemps2020.pdf). Disponibile a breve sul sito di rete quello del 2022.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	32
Articolo scientifico	32
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2021. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
<i>La mobilità del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Remi Voirin	Ecole Nationale de la Météorologie (Meteo France)	2/4	visiting	180

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Lorenzo Sangelantoni	NORCE Norwegian Research Centre AS, the Bjerknes Centre	4	RTDa	90

	for Climate Research, Bergen, Norway			

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi **competitivi** nel **2022**. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.

Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.

Equivalenza quadro G SUA-RD parte II

Si menzionano solo i principali del 2022 per cifre superiori ai 100 k€.

Tipologia di progetto

Coordinatore nazionale: CNR-IMAA - Potenza

Referente CETEMPS: Vincenzo Rizi

Ruolo CETEMPS: Sviluppo e potenziamento dell'Osservatorio Atmosferico di CETEMPS

Titolo: PER-ACTRIS-IT - Potenziamento della componente italiana della Infrastruttura di Ricerca Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure

Codice Progetto: PIR01_00015

Ente erogatore: MIUR

Finanziamento: 200,5 k€ per anno 2022 (802 k€ per 4 anni)

CUP: B17E19000000007

Coordinatore nazionale: MIUR Bando PON-AIM

Referente CETEMPS: Rossella Ferretti, Gianluca Redaelli, Barbara Tomassetti

Ruolo CETEMPS: Rinnovo 2 RTDa x 2 anni LR1, LR2/LR3

Titolo: PON-AIM Tematica Environment & Energy su applicazioni idro-meteo-climatiche

Codice Progetto: PON-AIM-CETEMPS

Ente erogatore: MIUR

Finanziamento: 200 k€ per anno 2022 CUP: presso DSFC/CETEMPS

Coordinatore: CETEMPS

Referente CETEMPS: Frank S. Marzano

Ruolo CETEMPS: Sviluppo di modelli e prodotti per applicazioni di protezione civile

Titolo: CETEMPS4CFA

Codice Progetto: CFA-CETEMPS

Ente erogatore: Regione Abruzzo

Finanziamento: 120 k€ per anno 2022 (360 k€ per 3 anni)

CUP: presso DSFC/CETEMPS

Coordinatore nazionale: CETEMPS

Referente CETEMPS: Vincenzo Rizi

Titolo: CONTRATTO DI APPALTO DI SERVIZI PER IL MONITORAGGIO DELLA DISTRIBUZIONE VERTICALE E DELLA QUANTITÀ DI OZONO TOTALE MISURATO CON RADIOSONDAGGI, VALIDO SU SCALA NAZIONALE E INTEGRATA CON I SISTEMI OSSERVATIVI E I DATABASE DELL'OSSERVATORIO ATMOSFERICO DI CETEMPS

Codice Progetto: CIG 86347873A6

Ente erogatore: MiTE (adesso è MASE)

Finanziamento: 192.0 k€ 2021-2022

CUP: F59H21000010001

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2021 .
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
<i>Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
<i>Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</i>
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
<i>L'attività editoriale del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati). Si menzionano alcune delle attività, svolte dagli associati CETEMPS non necessariamente appartenenti ad Univaq.</i> <ul style="list-style-type: none">● <i>Comitato Editoriale del Bulletin of Atmospheric Science and Technology (BAST), Springer</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Domenico Cimini</i>○ <i>Gabriele Curci</i>○ <i>Rossella Ferretti</i>○ <i>Frank S. Marzano</i>● <i>Comitato Editoriale di Atmosphere, MDPI</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Gabriele Curci</i>○ <i>Paolo Tuccella</i>● <i>Comitato Editoriale di Advances in Meteorology, Hindawi</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Rossella Ferretti</i>● <i>Comitato Editoriale di Atmo Meas. Tech. (AMT), Copernicus</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Domenico Cimini</i>○ <i>Frank S. Marzano</i>● <i>Comitato Editoriale di Trans. Geosci. Rem. Sens. (TGRS), IEEE</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Frank S. Marzano</i>● <i>Comitato Editoriale di Geosci. Rem. Sens. Letters (GRSL), IEEE</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Mario Montopoli</i>● <i>Comitato Editoriale di Remote Sensing, MDPI</i><ul style="list-style-type: none">○ <i>Domenico Cimini</i>
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
<i>Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</i>
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<i>Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</i>

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

*Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro **nell'anno 2022.***

Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS

L'attività di trasferimento tecnologico del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).

Attività

Numero di Brevetti e privative vegetali (*quadro I1 SUA-TM/IS*)

ND

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

ND

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione
- Disegno
- Progetto architettonico
- Design

- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali



B.6 Centro di Eccellenza DEWS (Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale 2022

Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	5
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	8
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	10
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	13
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	15

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Centro di Eccellenza DEWS (**D**esign **M**ethodologies for **E**MBEDDED controllers, **W**ireless interconnect and **S**ystem-on-chip) <http://dews.univaq.it/>

Art. 1 (Regolamento per il funzionamento del Centro di Eccellenza DEWS):

Il Centro di Eccellenza di Ricerca su Architetture e Metodologie di Progetto per Controllori Embedded, Interconnessioni Wireless ed Implementazione su Singolo Chip (di seguito denominato Centro) istituito con D.M. del 02.04.2001 n. 81, in attività dal 01 giugno 2001 (D.R. n. 271 del 03.07.2001) promuove e coordina l'attività di ricerca nelle aree del controllo e della verifica formale dei sistemi ibridi e distribuiti, delle reti di telecomunicazioni wireless, della sensoristica integrata, delle piattaforme programmabili e del software embedded.

Per il raggiungimento degli obiettivi di ricerca, il DEWS ha da sempre promosso la crescita di una piena collaborazione tra ricercatori di settori scientifico-disciplinari diversi, quali l'automatica, l'informatica, le telecomunicazioni e l'elettronica analogica e digitale. Ha inoltre stabilito strette collaborazioni di ricerca con alcune delle più prestigiose istituzioni accademiche nel mondo (per esempio con la University of California at Berkeley, il Royal Institute of Technology di Stoccolma, l'Ecole Centrale-Supelec di Parigi). Il DEWS ha sviluppato e rafforzato anche la cooperazione con aziende quali Leonardo, LFoundry, Thales Alenia Space. In tale contesto, il Centro ha acquisito la capacità di pianificare e gestire progetti di complessità significativa, concernenti lo sviluppo sia di nuove metodologie di base che di spin-off industriali.

Il DEWS non riceve fondi strutturali da parte del Ministero o dell'Ateneo dell'Aquila. Tutte le attività del DEWS sono quindi auto-finanziate grazie alla partecipazione a numerosi progetti di ricerca nazionali ed europei e progetti industriali.

Il Centro, con i suoi 2 laboratori DEWS-LAB e European Embedded Control Institute (EECI) DEWS-LAB, e con l'ufficio occupato, tra gli altri, dal tecnico DEWS dott. Roberto Alesii (ruolo D - Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati) è attualmente ospitato negli spazi assegnati al Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM), che è il dipartimento cui strutturalmente afferiscono la maggior parte dei ricercatori coinvolti in progetti DEWS. Inoltre, la gestione del Centro è affidata alla Segreteria amministrativo-contabile dello stesso Dipartimento.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il DEWS è un centro di ricerca, che, a norma di regolamento, coordina ed esegue attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con Istituzioni ed Enti pubblici e privati. Inoltre, può contribuire alle attività didattiche relative a Scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento, lauree specialistiche e dottorati di ricerca.

Per quanto riguarda le tematiche, fra l'ampia varietà delle aree di ricerca nella high technology, il DEWS si è focalizzato sulla progettazione di sistemi complessi nell'interesse della società. In particolare, le attività di ricerca hanno riguardato negli ultimi anni lo studio di soluzioni per la progettazione, la realizzazione e la gestione di Cyber-Physical Systems (CPS), cioè di sistemi che hanno parti "logiche" (cyber) corrispondenti al calcolo, la comunicazione e il controllo, e parti "fisiche" che rappresentano i sistemi da controllare. Il tema dei CPS si conferma rilevante e strategico, come evidenziato da importanti rapporti internazionali, che hanno anche definito i campi di maggiore interesse scientifico e industriale dove i CPS giocano il ruolo fondamentale: mobilità, salute, energia e produzione industriale.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Gli ambiti disciplinari coinvolti nelle attività del Centro sono principalmente quelli dell'ICT (Information and Communication Technologies), anche se le applicazioni alle quali ci si riferisce richiedono le più disparate competenze. Infatti, una delle ambizioni principali del Centro è proprio quella di mettere a disposizione un ambiente culturale che favorisca l'integrazione degli obiettivi, delle sensibilità, dei saperi e delle tecniche, nel perseguimento dell'obiettivo fondante il centro che è lo *"studio e la progettazione di sistemi complessi nell'interesse della società"*. Questa visione diventa ancor più importante se si fa riferimento all'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (v. <https://unric.org/it/agenda-2030/>), un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, che l'Università dell'Aquila ha recepito, aderendo alla RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile, Promossa dalla CRUI – Conferenza dei Rettori delle Università Italiane.

Alla fine dell'anno 2019 c'è stato il rinnovo degli organi del Centro, e si è definita la programmazione delle attività per il triennio 2019-2022. In questa programmazione, nel dominio generale dei CPS si sono individuati per il DEWS un "settore caratterizzante"

- Sistemi autonomi, macchine intelligenti e loro resilienza

ed un "settore sperimentale"

- Sistemi biologici

In forma sperimentale, si è attivata la linea di ricerca "Systems Biology and Medicine". La nascita di questa linea ha contribuito ad aumentare la valenza interdisciplinare del Centro, introducendo un importante elemento di novità nell'Ateneo. Infatti, l'approccio sistemico ai sistemi biologici non è attualmente oggetto di studio in nessuno dei dipartimenti dell'Università dell'Aquila.

Nel contesto del settore caratterizzante, sono state attivate nel centro le linee di ricerca direttamente collegate ciascuna ad uno o più progetti finanziati

- Autonomous and intelligent agents coordination
- Embedded systems design
- Multimedia signal processing
- Smart factory

e le ulteriori linee di ricerca

- ICT for environmental sustainability
- Distributed systems and Optimization
- Mixed IC systems and HW digital processing design
- Heterogeneous complex systems modeling and control
- Software analysis and design

All'inizio dell'anno 2022 si è introdotta la nuova linea di ricerca:

Control Design, verification and security of heterogeneous system

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Nel corso del 2022 si sono iniziate due attività conto terzi

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

- Il DEWS, come sede di uno dei laboratori dello European Embedded Control Institute (EECI), ospita annualmente delle scuole di dottorato europee su temi all'avanguardia della ricerca scientifica e applicata. I corsi di dottorato tenuti nell'ambito dell'EECI sono aperti a studenti che provengono da tutte le regioni del mondo e possono essere seguiti gratuitamente dagli studenti di Laurea Magistrale del nostro Ateneo. Nel 2022 si è tenuto (in presenza) il corso , con docenti: Giordano Scarciotti (EEE Department, Imperial College London, United Kingdom) e Thulasi Mylvaganam (Department of Aeronautics, Imperial College London, United Kingdom) M05 - L'AQUILA 28/03/2022 - 01/04/2022
- Nel giugno 2021 si è iniziata una attività seminariale chiamata "DEWS colloquia", con la partecipazione in modalità remota di relatori nazionali e internazionali sulle tematiche emergenti di interesse del centro. Nel 2021 si sono tenuti 4 seminari. (v. [DEWS: DEWS Colloquia \(univaq.it\)](#)). Tale attività è continuata anche nel 2022, con ulteriori 4 seminari:
 - Control Engineering in Two-Phase Microfluidics for Bio-Chemical Applications, Prof. Maide Bucolo (University of Catania - Italy)
 - Generalized Nash equilibrium problems over networks, Mattia Bianchi (TU Delft, The Netherlands)
 - How Discrete-Event Systems Can Keep Secrets Secret, Karen Rudie (Queen's University, Canada)
 - What we can learn from the system structure in biology and epidemiology, Giulia Giordano (Università di Trento)
- Partecipazione a Street Science 2023: Pop-Up 30 settembre 2022 (DEWS: la ricerca è servita!)
- Organizzazione "From 20 Years to the Next": giornata di studio in occasione dei 20 anni dall'inizio delle attività del DEWS (v. [DEWS: DEWS 20th \(univaq.it\)](#))

•

•

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore
- Consiglio
- Commissioni
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I

Gli organi del Centro sono

- il Direttore
- il Consiglio del Centro (CC),
- il Comitato Tecnico-Scientifico (CTS)

Per una descrizione dettagliata, v. il Regolamento per il funzionamento del Centro di Eccellenza DEWS (<https://www.univaq.eu/include/utilities/blob.php?table=regolamento&id=87&item=file>), che viene qui sintetizzato per i punti di interesse.

Il Direttore è nominato con Decreto Rettorale

(v. <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?table=avviso&id=13558&item=allegato>)

Il Consiglio del Centro (CC) è un organo consultivo del Direttore per la programmazione e l'esercizio. Il Consiglio del Centro è formato dai responsabili delle linee di ricerca attive e dal Direttore del Centro. La sua composizione è descritta nel successivo Quadro 1.2.2.

Il CTS è nominato con Decreto Rettorale

(v. <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?table=avviso&id=14124&item=allegato>)

e si compone di tre professori di ruolo dell'Università degli Studi dell'Aquila (di competenza scientifica afferente alle aree culturali di cui all'art. 1); di tre esperti esterni e/o Atenei coinvolti nella ricerca e dal Direttore.

Attualmente oltre che dalla Direttrice Elena De Santis è composto dai membri esterni

- Gianfranco CICCARELLA (Presidente), Consultant on Telecommunication strategy, IP services and IP networks
- Francesco BARCIO – Direttore tecnico. responsabile ricerca e sviluppo TEKNE Srl
- Nicola GUGLIELMI (GSSI)

e dai membri interni

- Mauro FELIZIANI (Dipartimento di Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia)
- Antonio MECOZZI (Dipartimento di Scienze fisiche e chimiche)
- Bruno RUBINO (Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica)

Questi tre organi condividono il ruolo di indirizzo e governo.

Inoltre, il Centro si avvale di un Comitato internazionale di esperti (IAB- International Advisory Board) per l'orientamento e la valutazione delle attività (in corso di rinnovo).

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

I responsabili delle linee di ricerca, già elencate nel quadro 1.1.2a, sono (tra parentesi, il dipartimento di afferenza ed il settore scientifico disciplinare):

- Elena De Santis - DIRETTRICE (DISIM, ING-INF/04 - Automatica) - ICT for environmental sustainability
- Claudio Arbib (DISIM, MAT/09 – Ricerca operativa) - Distributed systems and Optimization
- Maria Domenica Di Benedetto (DISIM, ING-INF/04 - Automatica) – Heterogeneous complex systems modeling and control
- Stefano Di Gennaro (DISIM, ING-INF/04 - Automatica) – Autonomous and intelligent agent coordination
- Marco Faccio (DIIIE, ING-INF/01- Elettronica)- Mixed IC systems and HW digital processing design
- Alfonso Pierantonio (DISIM, INF/01 - Informatica) - Software analysis and design
- Giordano Pola (DISIM, ING-INF/04 - Automatica) - Control Design, verification and security of heterogeneous system
- Luigi Pomante (DISIM, ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni) - Embedded systems design
- Claudia Rinaldi (DISIM, ING-INF/03 - Telecomunicazioni) – Multimedia signal processing
- Vincenzo Stornelli (DIIIE, ING-INF/01- Elettronica) – Smart factory

Inoltre, in forma sperimentale, (tra parentesi i responsabili)

- Systems Biology and Medicine (Clara Balsano- MESVA -MED/09 , Maria Domenica Di Benedetto, DISIM, ING-INF/04, Alessandro Borri IASI, ING-INF/04)

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

Gli organi del centro svolgono una costante attività di monitoraggio della qualità della ricerca, perchè sia mantenuta nella sostanza la definizione di “Centro di Eccellenza per la Ricerca” .

In particolare

- il Direttore predispone la relazione annuale che viene poi sottoposta all’approvazione del CTS
- il Centro si avvale di un Comitato internazionale di esperti (IAB- International Advisory Board), che si riunisce ogni tre anni. Il Centro non è soggetto a valutazione periodica da parte dell’ANVUR, come avviene per i dipartimenti. Pertanto il ruolo dell’ IAB è particolarmente importante sia per avere una validazione terza delle attività, sia a scopo di indirizzo per la futura programmazione
- Il Consiglio del Centro e il CTS vagliano le richieste di afferenza, sulla base di un programma di attività di ricerca
- ogni responsabile di progetto e/o di linea di ricerca è chiamato periodicamente a relazionare in consiglio sulle attività in corso
- si è stabilito di tassare, a partire dal 2020, i fondi provenienti al centro dal finanziamento di progetti di ricerca al fine di sostenere attività finalizzate al mantenimento dell’”eccellenza nella

ricerca” con particolare riferimento ai seed project, cioè idee di ricerca innovative e importanti per lo sviluppo del Centro, ma che non siano sufficientemente mature da riuscire a ottenere finanziamenti esterni. La gestione di queste risorse sarà accuratamente decisa e poi monitorata dal Consiglio del Centro, e dagli organi, ciascuno per la propria competenza

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<ul style="list-style-type: none">• DEWS-Lab (locale 018, Coppito 2, Resp. Elena De Santis)• EECI DEWS-Lab (locale 130, Coppito 1, Resp. Pierdomenico Pepe, Giordano Pola) <p>Il Laboratorio EECI DEWS-Lab è stato istituito presso il DEWS nell'ambito della rete di Eccellenza europea HYCON. Esso ha l'obiettivo generale di facilitare lo scambio di ricercatori a livello internazionale, interessati all'applicazione di sistemi di controllo complessi, autonomi, anche distribuiti su reti, e di sostenere la loro attività fornendo infrastrutture e attrezzature di ricerca.</p>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
NO

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
NO

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile			Roberto ALESII		
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
Aggiornato al 30/9/2022 v. DEWS Report 2019-2022.pdf (univaq.it)	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	27
Articolo scientifico	5(submitted)
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
Contributo in Atti di convegno	10
Contributo in volume (Capitolo o saggio)	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
Inserire eventuali note o commenti				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022 . I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati. Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.
Equivalenza quadro G SUA-RD parte II
Inserire eventuali note o commenti
Tipologia di progetto
7° programma quadro
dettagliare
Horizon 2020/Horizon Europe
dettagliare
PRIN
dettagliare
FIRB
dettagliare
....
dettagliare

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022 .
Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II
Inserire eventuali note o commenti
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
dettagliare
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
dettagliare
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
dettagliare
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
dettagliare
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
dettagliare

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
dettagliare
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
dettagliare

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali



B.7 Centro di eccellenza EX-EMERGE “Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles”

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo.....	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	11
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	15
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	22
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	28
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	30

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Centro di eccellenza EX-EMERGE (*Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles*, <http://exemerge.disim.univaq.it/>) nasce nel 2019 dalle attività di ricerca in ambito C-ITS (*Cooperative-Intelligent Transportation Systems*) già incubate da un decennio nel Dipartimento DISIM e supportate dal 2018 da una specifica linea di finanziamento CIPE.

Infatti il Centro è stato istituito nell'ambito degli obiettivi dell'iniziativa EMERGE (Veicoli Commerciali Leggeri & Tecnologie Emergenti per operatività di “tutti i giorni” e di “ausilio nelle emergenze”), selezionata e approvata dal Comitato Interministeriale per la Pianificazione Economica (CIPE) con delibera n.70/2017 nel quadro degli interventi del programma di sviluppo del cratere sismico dell’Aquila.

Tuttavia, le prime attività interne all’Ateneo, propedeutiche alla sua costituzione, sono state avviate nei mesi di luglio e agosto 2018 e sono state prevalentemente orientate a definire gli aspetti amministrativo-gestionali, la missione tecnico-scientifica, la struttura funzionale, nonché i dettagli della ripartizione di compiti tra Amm.ne Centrale e Segreteria Amministrativo-Contabile del Dipartimento DISIM, che ha poi formalmente proposto all’ateneo la costituzione del Centro.

L'interesse principale è per il veicolo connesso in ambito *automotive* e la gestione efficiente dei flussi di mobilità, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento e il numero di incidenti e di favorire lo sviluppo dei sistemi di guida assistita/autonoma dei veicoli. Le attività di ricerca non sono tuttavia limitate allo specifico contesto veicolare, bensì all’intero settore dei trasporti intelligenti e, in particolare, al trasporto ferroviario in un’ottica di interazione multimodale.

Il Centro vede la sua missione declinata in quattro direttrici principali di ricerca, sperimentazione, alta formazione, trasferimento tecnologico e diffusione/condivisione dei risultati, rispetto ai seguenti driver tecnologici, cruciali per il contesto *smart-mobility*: *i*) comunicazione veicolare V2X (Vehicle-to-everything), *ii*) Localizzazione accurata e navigazione, *iii*) cyber-security, *iv*) Cloud/Edge computing, *v*) architetture HW/SW di bordo; *vi*) machine learning per l’automazione. Il Centro e i progetti industriali a esso collegati rispondono a una reale esigenza di consolidamento e/o sviluppo di *asset* industriali in un settore in grande espansione e caratterizzato da una filiera estremamente lunga, che muove dal mondo dei produttori di auto e dal loro indotto, per includere i chip-maker delle telecomunicazioni, gli integratori di piattaforme di bordo, i gestori di sistemi di navigazione satellitare, gli operatori di rete di comunicazione e un nuovo mondo di terze parti quali le compagnie assicurative, i gestori di infrastrutture viarie e fornitori di nuovi e innumerevoli servizi.

L'approccio seguito nelle attività, con forte integrazione tra componente di ricerca accademica e sviluppo industriale, che ha attratto gli interessi di istituzioni di riferimento per le comunicazioni e la navigazione satellitare, ha portato in un arco temporale relativamente breve a considerare EX-EMERGE un riferimento per numerosi enti di ricerca e player dell'industria dei trasporti e dell'ICT a livello nazionale ed europeo.

Le attività di ricerca e sviluppo e la formazione di competenze specifiche in questo settore, attraverso programmazioni in partenariato tra Università, enti di ricerca e mondo dell'industria, costituiscono gli elementi fondanti per la valorizzazione del Centro di Eccellenza al fine di promuovere la collaborazione internazionale, l'accesso a ulteriori finanziamenti sul mercato della ricerca ed il trasferimento tecnologico a livello locale e internazionale, con ricadute economiche e occupazionali dirette e indirette.

Di particolare rilevanza sono i progetti e le collaborazioni in essere con ASI (*Agenzia Spaziale Italiana*), ESA (*Agenzia Spaziale Europea*), GSA (*European Global Navigation Satellite Systems Agency*) e con il *Consorzio Radiolabs*, che proprio presso il Laboratorio Associato dell'Aquila è attivo con un gruppo di ricercatori. La compagine pubblico-privata che si è costituita intorno al Centro ha la peculiare caratteristica di coprire la porzione ICT dell'emergente contesto automotive attraverso una collaborazione strutturata tra sistema universitario e aziende di primo piano in ambito nazionale e con insediamenti rilevanti o esclusivi nel territorio abruzzese.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

La missione del Centro è articolata nei seguenti principali obiettivi:

- promuovere la ricerca in ambito ICT per lo sviluppo e l'organizzazione di conoscenze scientifiche avanzate che riguardano l'equipaggiamento tecnologico dei veicoli del futuro;
- realizzare laboratori avanzati e test-bed per sperimentazione in contesto reale, comprensivi di infrastruttura di comunicazione e di veicoli su strada;
- sperimentare e testare applicazioni e servizi avanzati di "smart mobility", con particolare riguardo al caso specifico di veicoli commerciali su gomma per impiego dual-use (distribuzione commerciale e in contesti di emergenza);
- formare figure professionali nei settori delle comunicazioni 5G e loro evoluzioni, delle architetture software di bordo e di back-end, della navigazione, della cyber-security e, in generale, dei sistemi ICT per "smart mobility";
- sviluppare prototipi di piattaforme ICT di bordo per implementazione di servizi avanzati di mobilità, con particolare riferimento alla interazione tra i contesti veicolare e ferroviario secondo un moderno approccio intermodale e di sviluppo di infrastrutture smart integrate;
- operare in stretta interazione con il contesto industriale e istituzionale per la promozione dello sviluppo in un settore tecnologico ad alto tasso di innovazione e per contribuire alla crescita di occupazione qualificata.

Il Centro si inserisce in un contesto territoriale che vede la convergenza di importanti iniziative di ricerca, che rendono la città dell'Aquila una realtà-laboratorio in cui le tecnologie ICT hanno un ruolo preponderante e grazie al cui sviluppo si potranno perseguire le finalità del Centro in una prospettiva di medio-lungo periodo. Tra i progetti più significativi, coerenti con le direttrici di ricerca di EX-EMERGE, si citano INCIPICT e la sperimentazione pre-commerciale 5G, che hanno recentemente trovato continuità nell'avvio del progetto SICURA anche per attività di ricerca e sviluppo con sperimentazione su test-bed cittadino per applicazioni di smart-mobility.

In coerenza con le attività di ricerca e le collaborazioni industriali preesistenti, nonché in pieno accordo con le esplicite raccomandazioni contenute nella delibera di concessione CIPE n.70/2017, l'attività scientifica è accompagnata da una intensa attività di predisposizione di progetti di sviluppo industriale in collaborazione anche con il mondo aziendale.

Meritano una menzione particolare i seguenti progetti.

-EMERGE-NAVIGAZIONE coordinato da Radiolabs e partecipato da Leonardo, Telespazio ed Elital, oltre che dall'Università dell'Aquila attraverso il Centro Ex-EMERGE, un'iniziativa di ricerca industriale che prevede la definizione, la progettazione e lo sviluppo di piattaforme ICT di bordo per la comunicazione veicolare mediante tecnologie terrestri e satellitari, la geo-localizzazione e la protezione dei principali flussi informativi attraverso un crypto-engine di bordo. Avviato nel 2020, il progetto prevede anche lo sviluppo e l'implementazione di algoritmi di navigazione avanzata e collaborativa che sfruttino la notevole mole di dati prodotta dalle piattaforme di bordo per supportare i servizi abilitanti (e.g. orizzonte elettronico, rilevazione di eventi critici, corridoio emergenziale) per il passaggio al livello di automazione SAE 3.

Il progetto ha preso ufficialmente il via il 20 gennaio 2020 per la durata di tre anni.

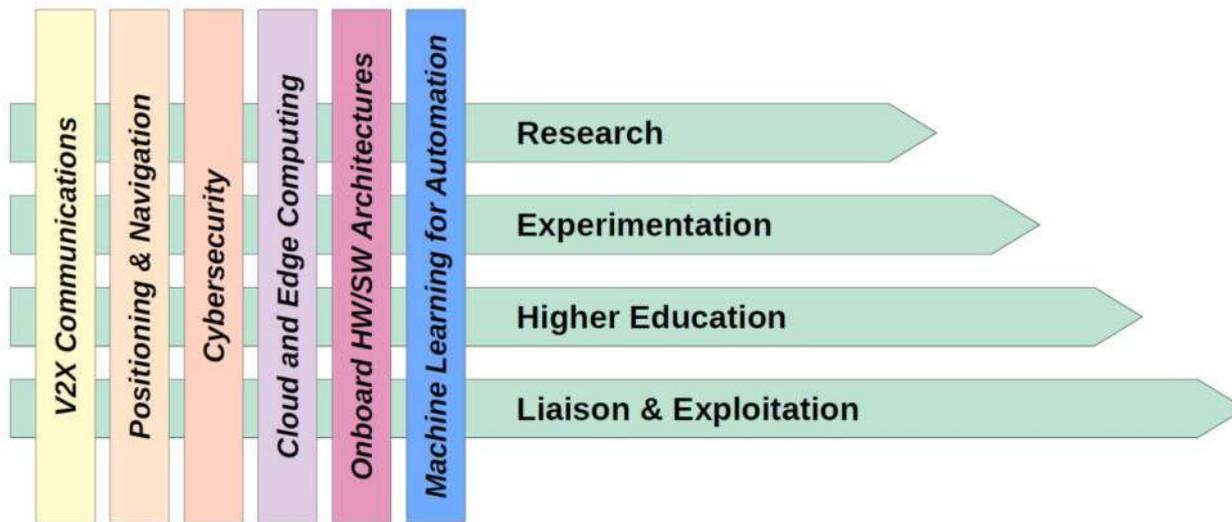
-P-CAR avviato a metà del 2021 a seguito di approvazione della proposta da parte dell'ESA sotto la linea NAVISP-3. Il progetto vede il Consorzio Radiolabs, attraverso il Laboratorio Associato dell'Aquila, come prime contractor proponente e il Centro Ex-EMERGE come sotto-contraente (terza parte): in accordo con gli scopi della linea NAVISP-3 e come primo esempio in Italia, il progetto mira alla progettazione e alla realizzazione di un laboratorio per il testing e la validazione, propedeutiche al conseguimento di certificazioni, di soluzioni algoritmiche e on-board unit per la geo-localizzazione in ambito automotive. Al di là degli aspetti specifici delle attività legate al contratto, già approvato e in fase di firma, tra Radiolabs e il Centro Ex-EMERGE, è importante sottolineare che la dotazione del laboratorio verrà integrata nelle infrastrutture di Ex-EMERGE, conferendo così al Centro e all'Università una prerogativa di infrastruttura di avanguardia a livello internazionale e nel novero delle strutture di interesse dell'ESA. Il progetto ha superato le importanti review previste nel 2022 ed è già proiettato verso una doppia iniziativa di estensione, già in parte approvata dall'ESA, a partire dal 2023.

- Nell'ambito dei bandi emanati dal Competence Centre Cyber 4.0, si rileva la partecipazione dell'Ateneo al progetto **SHINE-ON** (Secured High accuracy localization Equipment for auto motive applicatioNs) approvato con il miglior punteggio con il coordinamento di Radiolabs. Il progetto mira a realizzare e testare una ECU-Electronic Controller Unit innovativa concepita per aumentare l'accuratezza della localizzazione del veicolo a guida connessa ed i livelli di sicurezza stabiliti dal nuovo standard di cybersecurity ISO/SAE DIS 21434. Attraverso SHINE-ON si mira a realizzare l'integrazione del ricevitore GNSS (Global Navigation Satellite System) con il modulo "GNSS Augmentation" protetto attraverso una versione ingegnerizzata su piattaforma hardware del modulo di crypto-engine definito dal Centro nel progetto EMERGE per gestire in sicurezza le comunicazioni con i sensori non GNSS del veicolo e del Secure Gateway, anch'esso parte del progetto EMERGE.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Centre of EXcellence (EX) on Connected, Geolocalized and Cybersecure vehicles (EX-EMERGE)



In accordo con la struttura organizzativa illustrata in figura, le attività di ricerca del Centro sono di seguito descritte.

Comunicazioni veicolari - L'attività di ricerca sulle comunicazioni veicolari trae origine da una consolidata competenza presente nel Dipartimento DISIM sulle reti ad-hoc mobili (MANET) ed è stata in primo luogo concentrata sul miglioramento delle tecniche per il controllo decentralizzato della congestione in reti basate sullo standard IEEE 802.11p. La validazione è stata effettuata sia attraverso la predisposizione di uno strutturato ambiente di simulazione (OMNET+SUMO) che attraverso sperimentazioni su campo effettuate mediante le piattaforme MK5 di Cohda Wireless, impiegate in modalità V2V e V2I. Attraverso una collaborazione internazionale sono state anche valutate le prestazioni di algoritmi di consenso distribuiti su una rete veicolare.

In tempi più recenti l'attività di ricerca è stata orientata verso l'impiego delle tecnologie cellulari (C-V2X), in particolare quelle riferibili alla configurazione Sidelink PC5 abilitata dalla Rel. 14 del 3GPP: con diretto interesse per le soluzioni implementabili nel progetto EMERGE-Navigazione, è stata effettuata una dettagliata rassegna di applicazioni, servizi e casi d'uso desumibili da una intensa produzione a livello internazionale e, a valle di alcuni rilievi di incompletezza rispetto ai requisiti di EMERGE, è stata definita una nuova classificazione. Anche in questo caso si è proceduto alla valutazione delle prestazioni dell'interfaccia radio PC5 sia attraverso un approccio analitico-simulativo che attraverso una attività di sperimentazione su campo mediante una nuova generazione di piattaforme Cohda (MK6C e MK6).

Infine, nella prospettiva della transizione verso le successive release del 5G e anche del 6G sono state proposte tecniche di comunicazione energeticamente "neutre" basate su backscattering e Non Orthogonal Multiple Access (NOMA); è stata inoltre avviata una attività di ricerca sull'impiego di superfici riflettenti intelligenti (RIS), che proprio nell'ambito delle infrastrutture viarie e dei mezzi di trasporto potrebbero trovare una concreta integrazione.

Localizzazione e tracking per navigazione - Le attività di ricerca nell'area della localizzazione sono state fortemente basate sulla collaborazione con il Consorzio Radiolabs, a cui l'Università

dell'Aquila aderisce da oltre 15 anni e con il quale è stata concepita l'intera iniziativa che è alla base dell'istituzione del Centro Ex-EMERGE. Grazie alle competenze già esistenti nella sede centrale di Radiolabs e nel Laboratorio Radiolabs presso l'Università Roma Tre, nonché al contributo e ai progetti di Hitachi Rail-STS (già Ansaldo-STS), socio industriale di Radiolabs, è stato possibile avviare una consistente attività di ricerca all'interno del Centro in base ad una specifica convenzione motivata dal "companion project" EMERGE-Navigazione, che è coordinato proprio da Radiolabs. Le attività di ricerca sulla geolocalizzazione, documentate anche nella lista delle pubblicazioni, sono state concentrate sullo sviluppo di algoritmi e architetture basati su multi-constellazioni satellitari e reti di potenziamento (augmentation) finalizzate al raggiungimento di livelli certificati di accuratezza e affidabilità: le soluzioni elaborate sono state validate attraverso il simulatore VIRGILIO, già sviluppato da Radiolabs nell'ambito delle applicazioni ai trasporti ferroviari e messo a disposizione del Centro Ex-EMERGE nel quadro della convenzione per i necessari adattamenti all'ambito automotive. Questo specifico esempio ci consente anche di condividere, partendo proprio dalle soluzioni per la localizzazione, una visione globale (cfr. figura sottostante) che mutua dall'esperienza maturata nel settore ferroviario per le linee ad alta velocità l'approccio metodologico per inquadrare la connettività, la localizzazione e l'automazione nell'ambito dell'automotive, dove l'articolazione del sistema viario e i volumi dei veicoli in gioco potranno produrre soluzioni con "livello di scalabilità" a sua volta riutilizzabile in ambito ferroviario per l'indispensabile adeguamento/ammodernamento della gestione del traffico nelle reti ferroviarie secondarie. In tale contesto il Centro Ex-EMERGE ha avuto modo di maturare competenze anche attraverso la partecipazione al progetto europeo HELMET (finanziato da GSA), nell'ambito del quale è stata elaborata una visione integrata della localizzazione per gli ambiti ferroviario, stradale e marittimo, con soluzioni che costituiscono la base dell'innovazione nel progetto EMERG-Navigazione.

E' importante sottolineare come nell'ambito del triennio sia stata sviluppata internamente al Centro una promettente competenza di ricerca sul tema del tracking di oggetti multipli, ad esempio nel contesto di immagini restituite da videocamere o da radar, attraverso algoritmi a complessità ridotta basati su opportune riduzione di modelli basati su misture di Gaussiane.

Cyber-security - Per quanto attiene all'attività di ricerca sulla cyber-security nell'ambito dei sistemi di trasporto intelligenti ha preso spunto da una consistente base sviluppata a partire dal 2008 in tema di i) schemi di crittografia ibridi (a chiave pubblica e privata) e ii) metodi di rilevamento di intrusioni (IDS) per reti di sensori wireless (WSN): le soluzioni per entrambi gli ambiti hanno tenuto conto dei requisiti di bassa complessità computazionale tipici dei generici nodi WSN e sono stati sottoposti sia ad analisi teoriche (e.g. cripto-analisi dei metodi di generazione e distribuzione delle chiavi, che ad implementazione e sperimentazione su piattaforme conformi allo standard IEEE 802.15.4 e alla successiva evoluzione in termini di KMP (per quanto riguarda la generazione e la gestione delle chiavi crittografiche) definiti nell'ambito del più recente standard IEEE 802.15.9. I metodi IDS, basati su modellazione via "weak process models", sono stati integrati in piattaforme middleware tipicamente adottate in ambito WSN.

Lo specifico contesto delle piattaforme veicolari per l'ambito automotive ha offerto certamente l'opportunità di perfezionare e valorizzare le soluzioni crittografiche ibride basate su curve ellittiche, con immediata applicazione alla protezione di quei flussi dati in ambito intra-veicolare che non risultano protetti da alcuno standard (e.g. sensori di bordo di varia natura, flussi delle video-camere, ...) e che devono essere impiegati in primo luogo negli algoritmi di localizzazione e di navigazione di bordo, prima ancora di essere eventualmente trasferiti attraverso le interfacce radio. In tale quadro sono stati prodotti nell'ambito del triennio 2019-2022 i seguenti importanti

risultati, con impatto rilevante in uno degli obiettivi realizzativi del progetto EMERGE-Navigazione, nel progetto SHINE-ON e nella proposta di fase 2 del progetto P-CAR: 1) progettazione e implementazione di un acceleratore hardware per ECC su piattaforme riconfigurabili, con l'obiettivo di prestazioni computazionali, risparmio energetico e indipendenza della piattaforma; 2) progettazione, implementazione ed analisi delle prestazioni di schemi di crittografia ibrida su piattaforme single-board-computer (SBC) e General-Purpose Graphic Processing Unit (GP-GPU) per l'uso in contesti automotive.

Algoritmi di ottimizzazione per servizi di navigazione avanzata - Le attività di ricerca attualmente in corso, in materia di algoritmi per l'ottimizzazione di servizi di navigazione avanzata, si concentrano sulla progettazione, l'implementazione e la valutazione sperimentale di: (i) algoritmi per la risoluzione di problemi di vehicle routing con pickup and delivery in presenza di vincoli temporali; (ii) algoritmi per ricalcolo di rotte in reti stradali dinamiche, ovvero soggette ad eventi di modifica arbitraria quali, e.g., variazioni di traffico o incidenti; (iii) algoritmi per la riottimizzazione di piani di task allocation. In questo contesto è stato sviluppato un prototipo di applicativo software, basato su una architettura cloud, che implementa alcune delle soluzioni algoritmiche identificate, per i problemi di interesse, e consente di fornire servizi di pianificazione e scheduling di attività per flotte di veicoli, operanti in contesti urbani, che includano componenti di ottimizzazione di risorse (di calcolo, temporali, di percorrenza). Tali servizi vengono offerti su componenti operanti secondo il paradigma del mobile edge computing per quanto riguarda le attività di messaggistica e notifica, mentre vengono sfruttate tecnologie cloud per l'ottenimento di garanzie sulla performance e sulla continuità di servizio.

Architetture HW/SW di bordo - L'architettura HW/SW di un veicolo moderno deve garantire un alto livello di affidabilità, sicurezza e prestazioni, a fronte di una solida gestione della variabilità del contesto (che include il networking) nel quale opera il veicolo, ovviamente contenendo i costi e il peso del veicolo stesso. I componenti software installati sui moderni veicoli richiedono un processo di progettazione innovativo, in quanto parte di sistemi eterogenei a complessità crescente. Infatti, i classici modelli di progettazione a cascata (waterfall) non riescono a garantire nelle tempistiche imposte un corretto sviluppo ed una efficiente integrazione di tutte le componenti presenti nei veicoli moderni. Quindi è necessario introdurre modelli di progettazione concorrente delle varie componenti. Per accelerare tali processi, inoltre, il software viene sviluppato in outsourcing, cioè da enti esterni, in modo che il prodotto finale sia il prodotto di integrazione di funzionalità black-box, cioè funzionalità che non possono essere modificate per le quali sono stati specificati solo gli input ed i relativi output attesi. Tale importante lavoro di integrazione viene svolto in modo iterativo da sviluppatori e team di test, concentrandosi prima sui sistemi vitali e, quindi, gradualmente stabilendo varie funzionalità. Gli architetti del software dovrebbero essere direttamente coinvolti nella fase di integrazione, in quanto le scelte architetture hanno un'importante influenza sull'integrazione e sulla realizzazione del prodotto finale.

Tuttavia, la definizione e la descrizione di un'architettura richiedono un costo non irrilevante in termini di risorse umane e finanziarie, ma in molti casi porteranno benefici in termini tecnologici ed economici durante tutta la fase di progettazione e di realizzazione del prodotto finale. Con il continuo evolversi dei requisiti utente e di eventuali nuovi vincoli progettuali si possono verificare delle discrepanze tra l'architettura iniziale e quella finale. Queste differenze motivano il passaggio verso un nuovo stile di progettazione architetture detto "just-in-time", cioè uno sviluppo del sistema guidato da pratiche agili e da integrazione e implementazione continua.

Machine learning per automazione e applicazioni - Questa linea di ricerca mira allo sviluppo di tecniche di apprendimento, eventualmente distribuito, per rilevamento eventi critici di traffico sfruttando una fusione dei dati di traffico e dei dati provenienti dal veicolo connesso. Gli algoritmi sviluppati nel contesto di questa attività di ricerca sono stati sviluppati nel progetto INCIPICT, e validati nel dominio applicativo relativo agli Smart Buildings, in particolare nei contesti di Building Management Systems (BMS) e Structural Health Monitoring and Control (SHMC).

L'obiettivo di questa linea di ricerca nel contesto del Centro EX-EMERGE è di sviluppare tecniche di automazione che, sfruttando in modo appropriato la teoria dei controlli, il Machine Learning (ML) ed i dati storici generati da dispositivi ICT (sensori, CAN bus, geolocalizzazione accurata, dati biologici conducente, etc.) presenti sui veicoli, renda possibile costruire modelli matematici accurati di sistemi complessi nel paradigma della *Smart Mobility*, in particolare per il riconoscimento di eventi critici legati al traffico (congestione, manovre di obstacle avoidance, etc). Questi algoritmi saranno testati in un ambiente misto sperimentale/simulato, nel quale ci sarà quindi la compresenza di dati di traffico simulati e dati reali generati dai veicoli EMERGE.

In prospettiva, le attività di questa linea di ricerca spaziano anche all'applicazione degli algoritmi su descritti in ambiente industriale legato all'automotive: in particolare, l'Università dell'Aquila è partner del progetto DigInTraCE finanziato nell'ambito del Programma HORIZON-CL4-2022-RESILIENCE-01 della Commissione Europea. Il ruolo di UNIVAQ è quello di ottimizzare l'efficienza dell'impianto di stampaggio a iniezione di materiali polimerici riciclati del partner SIGIT Spa (leader dello stampaggio della plastica per applicazioni automotive) sfruttando metodi innovativi basati sull'utilizzo congiunto di tecniche di controllo ottimo e algoritmi di intelligenza artificiale, in piena coerenza con la linea di ricerca appena descritta.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il Centro e i progetti industriali ad esso collegati rispondono ad una reale esigenza di consolidamento e/o sviluppo di asset industriali in un settore in grande espansione e caratterizzato da una filiera estremamente lunga, che muove dal mondo dei produttori di auto e dal loro indotto, per includere i chip-maker delle telecomunicazioni, gli integratori di piattaforme di bordo, i gestori di sistemi di navigazione satellitare, gli operatori di rete di comunicazione e un nuovo mondo di terze parti quali le compagnie assicurative, i gestori di infrastrutture viarie e fornitori di nuovi e innumerevoli servizi.

L'approccio seguito nelle attività è stato di favorire con forza l'integrazione tra componente di ricerca accademica e sviluppo industriale: ciò ha attratto in tempi brevissimi gli interessi di istituzioni di riferimento per le comunicazioni e la navigazione satellitare ed ha portato in breve tempo a considerare EX-EMERGE un riferimento a livello nazionale ed europeo da parte dei maggiori Enti di ricerca e player dell'industria dei trasporti e dell'ICT. Il Centro intende infatti porsi come riferimento per la ricerca scientifica e lo sviluppo di soluzioni avanzate, stabilendo e valorizzando le collaborazioni con i centri di ricerca a livello nazionale e internazionale, nonché con partner della filiera industriale dell'automotive e del trasporto ferroviario.

La collaborazione principale è quella con il Consorzio Radiolabs: il Consorzio, partecipato dall'Università dell'Aquila insieme alle Università di Roma "Tor Vergata" e Roma Tre, nonché da Hitachi Rail-STS e Westpole, ha nella ricerca e sviluppo di soluzioni ICT per i sistemi di trasporto il suo core di attività da oltre dieci anni a questa parte, con un ruolo di avanguardia riconosciuto a livello nazionale e internazionale. La collaborazione dell'Università dell'Aquila, oltre che

connaturata nella struttura del Consorzio, è formalizzata attraverso una specifica convenzione connessa al progetto EMERGE e anche attraverso una convenzione quadro che prevede, tra l'altro, la condivisione di spazi, infrastrutture e attrezzature di ricerca. Inoltre, vale la pena sottolineare che, a livello di coordinamento con il contesto industriale regionale, il Centro ha una stretta collaborazione con lo IAM-Polo Automotive Abruzzo e con il Dominio ICT/Aerospazio, con i quali ha contribuito a definire la Smart Specialization Strategy (S3) della Regione Abruzzo a livello nazionale ed europeo.

Anche di concerto con il Consorzio Radiolabs e con il Polo Automotive Abruzzo, il Centro ha promosso convenzioni e accordi a livello nazionale e internazionale per l'Università dell'Aquila:

- Partecipazione dell'Ateneo al Cluster Nazionale Trasporti a partire dal 2021;

- Partecipazione dell'Ateneo al Competence Centre Cyber 4.0 (struttura consortile costituita a seguito di bando del MiSE), che è coordinato dalla Sapienza Università di Roma, è partecipato da tutte le università laziali e da un gran numero di aziende, tra cui Leonardo, Telespazio e Centro Ricerche FIAT;

- Convenzione quadro con Agenzia Spaziale Italiana (ASI): sottoscritta dopo la costituzione del Centro, la convenzione ha prodotto una crescente attenzione dell'ASI per l'impiego delle tecnologie spaziali nel mondo dei trasporti; tra l'altro dal 2022 è attivo un progetto finanziato dall'ASI su tecniche di data fusione per localizzazione, che è gestito attraverso il Dipartimento DISIM in quanto già impostato quando il Centro non era stato ancora costituito;

- Accordo con Agenzia Spaziale Europea (ESA), Comune dell'Aquila e Regione Abruzzo nel programma ESA for l'ART: l'accordo, analogo a quello che l'ESA ha sottoscritto anche con il Comune di Roma e con il Comune di Torino, è stato promosso dal Centro Ex-EMERGE e mira a finanziare progetti di sperimentazione che integrano tecnologie 5G e tecnologie satellitari in vari ambiti strategici, tra cui quello dei trasporti. L'accordo ha già portato al finanziamento di vari progetti di sviluppo con sperimentazione nel Comune dell'Aquila. Con l'ESA esiste inoltre una collaborazione per internship presso il Centro ESTEC di Noordwijk, nonché il contatto costante connesso al progetto P-CAR;

- Con FCA e Centro Ricerche FIAT (CRF), poi confluiti in STELLANTIS, è stata stabilita una collaborazione strutturata, che vede nel coordinamento esplicito tra il progetto EMERGE-Navigazione e il programma di sviluppo SCALA di STELLANTIS, entrambi co-finanziati da MiSE e Regione Abruzzo, un elemento di importante novità per il settore automotive regionale: attraverso i progetti EMERGE e SCALA il gruppo STELLANTIS ha inserito l'Abruzzo come sede di attività di R&D in Italia, in aggiunta a Piemonte, Campania e Provincia di Trento. Al di là della collaborazione sui progetti di ricerca, con STELLANTIS è stata sottoscritta anche una convenzione per lo svolgimento di tirocini curriculari attraverso il DISIM.

- Con WIND3 esiste una solida collaborazione avviata già durante la sperimentazione pre-commerciale sulle tecnologie 5G; congiuntamente a STELLANTIS e Radiolabs, è stato sottoscritto con WIND3 un Non Disclosure Agreement per la conduzione di attività di sperimentazione congiunta basata sull'impiego dell'infrastruttura 5G dell'operatore di rete. Recentemente l'accordo si è sostanziato nell'acquisizione di un servizio di connettività sperimentale che utilizza

anche la prima unità MEC (Multi-Access Edge Computing) che WIND3 ha dispiegato ad-hoc in Abruzzo.

- Nell'ambito del progetto EMERGE-Navigazione è stata sottoscritta una ATS con i partner industriali Leonardo, Telespazio ed Elital, con cui esistevano comunque già da tempo rapporti di collaborazione strutturati sia sul fronte della ricerca che su quello della didattica.

- Collaborazioni esistono anche con ZTE, ANAS e RFI, con cui il Centro sta interagendo insieme a Radiolabs per la predisposizione di proposte a valere sui prossimi bandi di agenzie a livello nazionale ed europeo.

Anche attraverso le relazioni che i fondatori del Centro hanno ereditato dalle precedenti esperienze, sono attive collaborazioni con varie università e centri di ricerca a livello nazionale e internazionale: tra queste possono essere citate quelle con Ericsson Research, KTH, Malardalen University, Chalmers University of Technology e Mid-Sweden University in Svezia, il centro di ricerca ESA-ESTEC di Noordwijk in Olanda, University of California at Irvine, Penn State University e Stanford University negli USA, CISTER (Research Centre in Real-Time and Embedded Computing Systems) dell'ISEP di Porto e Istituto Superiore Tecnico in Portogallo, IFFSTAR (poi confluito nella Eiffel University) e SUPELEC (Saclay-University) in Francia, UPC in Spagna, Università di Pardubice in Repubblica Ceca.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Inserire testo

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore
- Consiglio
- Commissioni
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I

Vengono brevemente descritti gli organi del Centro.

- Il Direttore, oltre ad avere la rappresentanza scientifica del Centro nei rapporti con gli utenti esterni ed interni e con gli organi accademici, coordina i lavori e sovrintende alla gestione scientifica del Centro, predispone il budget annuale, le richieste di finanziamento e il piano generale delle attività, predispone un piano di sviluppo pluriennale sulla base delle proposte provenienti dall'interno della struttura, dallo Scientific Advisory Board e dal contesto generale della ricerca e dello sviluppo tecnologico del settore;
- Il Consiglio Direttivo (CD) redige la relazione annuale e la relazione triennale sulla gestione del Centro e sull'attività svolta, approva le richieste di finanziamento predisposte dal Direttore e il piano generale delle attività, in particolare il Piano di Sviluppo pluriennale, delibera eventuali convenzioni e contratti da stipulare con Enti pubblici e privati, vaglia le richieste di afferenza al Centro da parte di ricercatori provenienti dall'interno o dall'esterno dell'ateneo, propone il Regolamento interno per l'accesso e l'utilizzo delle strumentazioni.
- Lo Scientific Advisory Board supervisiona le attività del Centro, fornendo in particolare contributi alla definizione delle strategie di ricerca del Centro e valutando, su base triennale e mediante review meeting, i risultati delle attività. I rapporti redatti potranno essere resi disponibili all'Ateneo, in particolare al Nucleo di Valutazione

Di seguito viene riportata la composizione:

- Direttore: Fortunato Santucci
- Consiglio direttivo:
Vittorio Cortellessa
Alessandro D'Innocenzo
Gabriele Di Stefano
Norberto Gavioli
Costanzo Manes
Patrizio Pelliccione
Marco Pratesi

Fortunato Santucci

Per l'elenco dettagliato delle funzioni degli organi si rimanda al Regolamento <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?table=regolamento&id=165&item=file>

Responsabile Segreteria Amm.va: Sig.ra Mara Grisenti

Collaboratrice per le attività di gestione e rendicontazione: Dott.ssa Daniela Di Filippo

Il processo delle afferenze, al di là dei membri del Consiglio Direttivo, di dottorandi, assegnisti e ricercatori supportati dal Centro, è in corso di definizione. Sono attualmente attive nel complesso circa 30 unità di personale, a cui si aggiungono 7 ricercatori Radiolabs.

A causa di difficoltà organizzative e ritardi indotti dalla pandemia, l'Advisory Board è ancora in corso di definizione. Tuttavia, il Centro ha già reso disponibile all'Amministrazione Centrale la prima relazione triennale (2019-2022): tale relazione è in fase di redazione in lingua inglese per essere resa disponibile ai membri dell'Advisory Board. Inoltre, il Centro redige un report bimestrale completo delle attività scientifiche, tecniche e amministrative, che viene inviato al Comitato di Indirizzo del Programma RESTART. Il Consiglio Direttivo si riunisce in seduta ufficiale con cadenza almeno bimestrale per una condivisione di tutti gli atti amministrativi e programmatici connessi ai progetti. Inoltre, si riunisce informalmente con cadenza settimanale per una costante analisi dell'andamento dei progetti e l'approfondimento di aspetti specifici. A seconda delle necessità vengono invitati anche i ricercatori del Laboratorio Associato Radiolabs.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Main research areas	Faculties	Assistant Prof. (no tenure)	Post-docs	Doctoral students
V2X Communications	3	2	2	2
Positioning & Navigation	2		1 + 1 research engineer	1
Cybersecurity	2	2	2 + 1 research engineer	1
Cloud & edge computing	3	1	1	1
Onboard architectures	1			
Machine learning and optimization	3	2	1	1
Administration and accounting	3 senior people with part-time commitment to the Centre 1 full time person			

staff	
Local Radiolabs Laboratory	Close cooperation with 7 Radiolabs researchers
INCIPICT project and CTE	Sinergy with companion project INCIPICT, Casa delle Tecnologie Emergenti (CTE) – SICURA and VITALITY

Anche in accordo con la tabella su esposta, che illustra in modo sintetico la ripartizione di docenti e ricercatori impegnati nel Centro, particolare attenzione è stata riservata agli investimenti effettuati sulle risorse umane. La formazione di figure professionali e di ricercatori ha rappresentato uno dei principali obiettivi dichiarati nella proposta Ex-EMERGE; l'impegno è stato preso in carico dal Centro al momento della sua formale costituzione, ma era già in corso sin dalla lunga fase istruttoria e condotto in fattiva collaborazione con i dipartimenti, i corsi di studio e i corsi di dottorato. Nell'annualità 2022 la struttura ha potuto contare sulla maturazione di una composizione in termini di capitale umano come di seguito riportata:

1. Attivazione di posizioni RTD-a: il Centro ha finanziato integralmente o co-finanziato 7 posizioni RTD-a nei diversi ambiti di interesse, con procedure che sono state concluse con presa di servizio nelle varie annualità e ricercatori attualmente attivi.
2. Attivazione di assegni di ricerca: il Centro ha finanziato integralmente o co-finanziato 7 posizioni pluriennali post-doc su tutti gli ambiti di interesse del Centro. Alcuni dei beneficiari sono poi risultati vincitori di posizioni RTD-a.
3. Borse di dottorato: il Centro ha finanziato integralmente 3 borse di dottorato della Scuola di Dottorato ICT del Dipartimento DISIM e offerto il co-finanziamento per una borsa nell'ambito del Dottorato di Ricerca nazionale in Intelligenza Artificiale. Tuttavia, è opportuno aggiungere due borse di dottorato attivate prima della costituzione del Centro su altri fondi e i cui beneficiari hanno svolto un ruolo rilevante nella predisposizione delle proposte Ex-EMERGE ed EMERGE-Navigazione. Inoltre, almeno una decina di studenti di dottorato della Scuola di Dottorato ICT, supportati dalle numerose borse di studio disponibili nel dottorato, sono stati o sono coinvolti nelle attività del Centro.
4. Borse di ricerca: 3 borse di ricerca post lauream sono state assegnate a giovani laureati coinvolti nelle attività del Centro.
5. Tesi di laurea e altre attività: oltre 30 studenti di laurea triennale e magistrale sono stati coinvolti nelle attività di interesse del Centro attraverso project work, tirocini e tesi di laurea di primo e secondo livello.
6. Posizioni di collaboratori per attività di gestione: è stata attivata una collaborazione a progetto triennale per supportare il Centro e la Seg.ra Amm.va nella gestione dei progetti e delle relative attività di rendicontazione.

Alle suddette posizioni, ufficialmente ancorate all'Università, è opportuno aggiungere il reclutamento di ben 7 ricercatori operato dal Consorzio Radiolabs presso il Laboratorio Associato dell'Aquila nel corso di meno di due anni: 5 di tali ricercatori sono in possesso del titolo di

dottorato, 2 del titolo di laurea magistrale e tutti si sono formati (3 di loro anche a livello post-doc) presso l'Università dell'Aquila. Tutte le posizioni sono state aperte con prospettive di lungo periodo e quattro di esse sono già state consolidate con contratto a tempo indeterminato. Altre assunzioni sono state programmate per sostenere i nuovi progetti incardinati sul Consorzio.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

Il Centro ha tra gli organi statutari uno Scientific Advisory Board, costituito da esperti qualificati a livello internazionale e provenienti da istituzioni universitarie, enti di ricerca e dal mondo industriale, il cui ruolo è quello di supervisionare le attività del Centro, fornendo in particolare contributi alla definizione delle strategie di ricerca del Centro e valutando, su base triennale e mediante review meeting, i risultati delle attività. Per tale organo sono state acquisite disponibilità, ma non è ancora stata formalizzata la sua costituzione: l'operazione è stata rallentata nel corso degli ultimi due anni dall'emergenza Covid-19 e anche dall'attenzione che il Centro ha dedicato al consolidamento delle attività e all'acquisizione di ulteriori progetti. Lo Scientific Advisory Board è rappresentativo, oltre che della componente scientifica accademica, anche delle esigenze e delle visioni delle agenzie nazionali e internazionali che si configurano come stakeholder.

A tal proposito si precisa che i risultati scientifici dell'attività e l'avanzamento finanziario del Programma Restart, sono documentati con continuità nei rapporti di monitoraggio bimestrali trasmessi alla Struttura di Missione (Mise) nei quali vengono dettagliate spese e impegni, gli investimenti delle risorse su base pluriennale nonché la sintesi dei risultati in riferimento agli obiettivi dichiarati nella proposta progettuale.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

Le attività del Centro sono state ospitate presso alcuni spazi di laboratorio del Dipartimento DISIM nei locali del Polo Universitario di Coppito, ad esempio il Laboratorio di Segnali, Sistemi e Tecnologie e il Laboratorio di Reti di Telecomunicazioni.

Tuttavia, dal mese di ottobre 2022 sono disponibili degli spazi (circa 100 m2) presso la struttura dell'Università ubicata nel Tecnopolo d'Abruzzo a stretto contatto anche con le locali realtà industriali e in un contesto di mobilità privata che ben si presta anche a sperimentazioni in ambito controllato di cui si forniscono alcune immagini. Il Centro contribuisce per la parte di propria competenza alle spese di locazione che l'Ateneo ha concordato.

Nei nuovi locali, oltre a postazioni di lavoro per gli afferenti del centro ExEmerge, è collocato il server che ospita i servizi di calcolo e telematici di vari progetti del centro, tra i quali Emerge, condotto in collaborazione con il consorzio di ricerca Radiolabs.





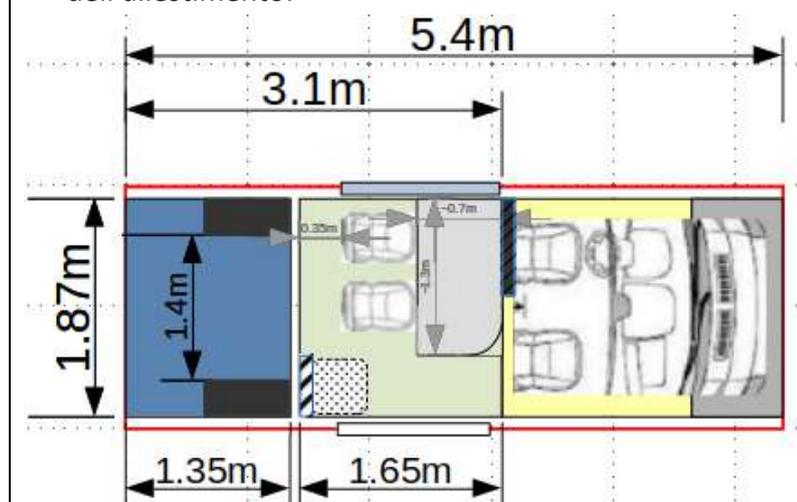


Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

- a) Laboratorio mobile. Dopo una lunga istruttoria, il Centro ha acquisito un veicolo commerciale leggero (DUCATO MH2 COMBI 33Q 2.2), scelto secondo la normativa vigente in materia di acquisti per la Pubblica Amministrazione attraverso la comparazione delle dotazioni disponibili in termini di sensoristica di bordo, grado di accessibilità ai dati da essa prodotti (oltre all'accesso al CAN bus per diagnostica) e prezzo. Il veicolo è stato allestito con una zona ufficio ed una zona laboratorio mobile ed è a disposizione per gli sviluppi del progetto EMERGE e degli altri progetti attuali e futuri. Nel seguito vengono fornite alcune caratteristiche dell'allestimento.



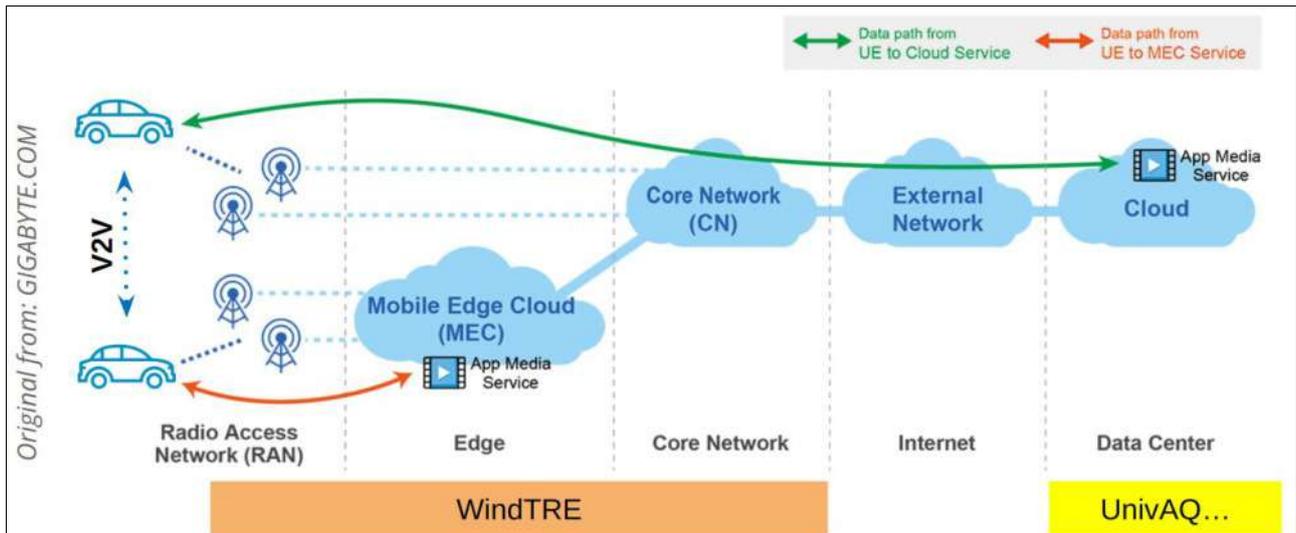


b) Unità di edge computing. Per far fronte alle crescenti esigenze in termini di risorse computazionali, il Centro si è dotato di un cluster di server con unità di memorizzazione esterna da mettere al servizio delle attività di ricerca e dei progetti in essere. È possibile identificare quattro tipologie di applicazioni/servizi che saranno supportate dal cluster: 1) algoritmi di ottimizzazione che lavorano su grafi con dati in ingresso di grande dimensione (anche dell'ordine di milioni di vertici/archi); 2) algoritmi di machine learning che richiedono l'elaborazione di data-set relativi a lunghi intervalli temporali (anche dell'ordine di anni) e/o di grande dimensione (dovuti a registrazioni di dati grezzi da molteplici sorgenti di informazione); 3) servizi automotive di analisi e gestione del traffico stradale in tempo reale che ricevono input da un numero molto elevato di veicoli su strada; 4) servizi di testing di dispositivi (creazione di un laboratorio di validazione) che richiedono un'esecuzione altamente affidabile e riproducibile dei test.

Allo scopo è stato installato presso gli spazi del Tecnopolo d'Abruzzo un cluster così composto: 3 x HPE Proliant DL560 Gen10HPE, in grado di esporre un ambiente virtualizzato di oltre 600 vCPU, con una dotazione complessiva di 3TB di RAM e 3 schede video NVIDIA Tesla T4 adatte

ad applicazioni di intelligenza artificiale e machine learning; 1x Storage MSA 2062, con una dotazione iniziale di circa 12 TB di spazio disco gestito in alta affidabilità che sarà esteso in funzione delle crescenti esigenze del cluster.

- c) Effettuare test e validazione di unità di bordo per la localizzazione per il settore automotive non può prescindere dalla generazione in laboratorio di segnali GNSS da dati sintetici. I moderni sistemi di localizzazione operano in relazione a segnali multifrequenza, provenienti da costellazioni multiple (e.g., GPS, GALILEO), ed il loro test interessa condizioni nominali di funzionamento, ma richiede anche la riproduzione di eventi critici (ad esempio multipath, degradazioni dovute a fenomeni atmosferici e guasti/degradazioni che interessano l'infrastruttura satellitare). I segnali di augmentation (ad esempio, Satellite-based augmentation system, SBAS) consentono il monitoraggio dell'integrità del segnale, aumentano l'accuratezza, e devono essere inclusi nella fase di test. I sistemi di generazione di segnali GNSS sono composti da una componente hardware ed una software. Essendo l'Università degli Studi dell'Aquila (progetto INCIPICT) già in possesso di hardware utilizzabile allo scopo, per ridurre l'investimento complessivo si è scelto di acquisire una suite software compatibile con i dispositivi SDR della National Instruments già disponibili (USRP 2954). Il Centro ha acquisito dunque la suite StellaNGC di M3Systems in grado di generare i) segnali GNSS da costellazioni multiple (GPS e GALILEO), ii) segnali GNSS multifrequenza (L1 C/A – L5, E1BC – E5ab), iii) segnali di augmentation satellitare (SBAS).L'esecuzione della suite di M3, come anche il controllo dell'hardware di laboratorio sarà possibile grazie a due Workstation HP Z8 G4 equipaggiate con schede dedicate e recentemente acquisite. E' stato ufficialmente programmato l'acquisto di un più oneroso emulatore GNSS, come ad esempio quello prodotto e commercializzato da Spirent.
- d) Andando ad arricchire una dotazione di piattaforme veicolari di Cohda Wireless (erano già state acquisite 4 unità MK5 operanti secondo lo standard IEEE 802.11p), il Centro ha acquisito 2 unità MK6C e relativo SDK, che implementano anche l'interfaccia C-V2X conforme allo standard Sidelink PC5, e più recentemente 3 unità MK6 (2 unità mobili e 1 road side unit) che integrano anche l'interfaccia Uu conforme allo standard 5G per comunicazioni V2N.
- e) Unità MEC nell'infrastruttura di WIND3. Allo scopo di abilitare il low-latency computing necessario per consentire alle applicazioni automotive di raggiungere il livelli attesi di qualità del servizio e di qualità dell'esperienza utente, è stata implementata un'architettura di sperimentazione basata su unità di edge computing secondo lo schema sotto riportato. Il principio è quello di spostare l'elaborazione dal cloud in un punto più vicino agli utenti e quindi posizionarle sul "bordo" della rete mobile. A tale scopo è stato sottoscritto un contratto con WindTRE per poter disporre di una unità MEC raggiungibile tramite la copertura 5G presente sulla città dell'Aquila e da poter utilizzare per la sperimentazione sul progetto EMERGE e per attività congiunte con STELLANTIS definite nell'ambito di un accordo di collaborazione.



- f) Tra gli altri acquisti, abbastanza numerosi e dedicati ad esigenze specifiche, vale la pena segnalare una Workstation HP Z8 G4 (Intel Xeon Gold 5218, 32GB RAM, 1 TB SSD, 6 TB HDD, Nvidia Quadro RTX4000) e una Board FPGA - Xilinx Virtex7 Evaluation Kit VC707 per le attività di sviluppo relative al crypto-engine del progetto EMERGE-Navigazione.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Il Centro beneficia degli acquisti di testi promossi dai docenti sui fondi di ricerca, della biblioteca di Ateneo e anche della dotazione ereditata dalla ex Scuola Reiss Romoli.

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II

Pubblicazioni su riviste internazionali

- A. Balador, E. Cinque, M. Pratesi, F. Valentini, C. Bai, A. A. Gomez, M. Mohammadi: Survey on Decentralized Congestion Control Methods for Vehicular Communication, Vehicular Communications, Vol. 33, January 2022.
- Luca Traini, Daniele Di Pompeo, Michele Tucci, Bin Lin, Simone Scalabrino, Gabriele Bavota, Michele Lanza, Rocco Oliveto, and Vittorio Cortellessa: How software refactoring impacts execution time. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM) 31, no. 2 (2022).
- R. Aragona, R. Civino, L. Campioni, M. Lauria, "On the maximal part in unrefinable partitions of triangular numbers", Aequationes Mathematicae, 96, 1339-1363 (2022).
- R. Aragona, R. Civino, N. Gavioli, C. M. Scoppola, "Unrefinable partitions into distinct parts in a normalizer chain", Discrete Mathematics Letters, 8, 72-77 (2022).
- R. Aragona, R. Civino, N. Gavioli, M. Pugliese, "An Authenticated Key Scheme over Elliptic Curves for Topological Networks", Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography, 25(8), 2429-2448 (2022).
- R. Aragona, R. Civino, F. Dalla Volta, "On the primitivity of the AES-128 key-schedule", Journal of Algebra and its Applications, Oline Ready, 2350233 (2022).
- C. Menghi, C. Tsigkanos, M. Askarpour, P. Pelliccione, G. Vazquez, R. Calinescu, S. Garcia, "Mission Specification Patterns for Mobile Robots: Providing Support for Quantitative Properties", IEEE Transactions on Software Engineering (TSE), 2022.
- S. Garcia, D. Strüber, D. Brugali, A. Di Fava, P. Pelliccione, T. Berger, "Software Variability in Service Robotics", Empirical Software Engineering (EMSE) journal, 2022.
- E. Reticcioli, G.D. Di Girolamo, F. Smarra, A. Torzi, F. Graziosi, A. D'Innocenzo, "Modeling and Control of Priority Queueing in Software Defined Networks via Machine Learning", IEEE Access, Vol. 10, Aug. 2022.
- A. Impicciatore, P. Pepe, A. D'Innocenzo, "Lyapunov characterizations of exponential mean square input-to-state stability for discrete-time Markovian switching nonlinear systems", to appear on the IEEE Transactions on Automatic Control, (early access 2022).
- V. De Iuliis, F. Smarra, C. Manes, A. D'Innocenzo, "Stability analysis of switched ARX models and application to learning with guarantees", Nonlinear Analysis: Hybrid Systems, Vol. 46, 101250, (Special Issue: Advances in Research on Hybrid Systems), nov. 2022.

- F. Smarra, J. Tjen, A. D’Innocenzo, “Learning methods for structural damage detection via entropy-based sensors selection”, *International Journal of Robust and Nonlinear Control* Vol. 32 No. 10, pp. 6035-6067, Jul. 2022.
- R. Valentini, P. Di Marco, F. Santucci: A NOMA Scheme for IoT Enabled by Selective Powering of Passive Backscattering Nodes, *IEEE Communications Letters*, Vol. 26, No. 9, pp. 2195-2199, September 2022.
- P. Park, P. Di Marco, M. Jung, F. Santucci, T.K. Sung: Multi-directional Differential RSS Technique for Indoor Vehicle Navigation, *IEEE Internet of Things Journal*, Vol. 10, No. 1, pp. 241-253, January 2023, published in August 2022.
 - P. Di Marco, R. Valentini, F. Santucci, G. Pettanice, G. Antonini: Boosting NOMA systems through smart metasurfaces, *Frontiers in Communications and Networks*, Sec. Communications Theory, October 2022.

Publicazioni in atti di conferenze internazionali

- Daniele Di Pompeo and Michele Tucci: Search Budget in Multi-Objective Refactoring Optimization: a Model-Based Empirical Study. In *48th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)*, pp. 406-413. IEEE, 2022.
- Daniele Di Pompeo and Michele Tucci: Quality Attributes Optimization of Software Architecture: Research Challenges and Directions. In *IEEE International Conference on Software Architecture, ICSA Companion 2022*. IEEE, 2022.
- Francesco Basciani, Daniele Di Pompeo, Juri Di Rocco, and Alfonso Pierantonio: A customizable approach to assess software quality through Multi-Criteria Decision Making. In *IEEE International Conference on Software Architecture, ICSA Companion 2022*. IEEE, 2022.
- Daniele Di Pompeo and Michele Tucci: Multi-objective Software Architecture Refactoring driven by Quality Attributes. In *IEEE International Conference on Software Architecture, ICSA Companion 2022*. IEEE, 2022.
- Francesco Valentini, Elena Cinque, Vincenzo Sulli, Francesco Rispoli, Marco Pratesi, Fortunato Santucci, Alessandro Neri, “On the Validation of Multi-sensor High Integrity Positioning solutions for the Connected Car: The P-CAR Infrastructure”, *Proc. of the 2022 International Technical Meeting of The Institute of Navigation*;
- Abdul Rehman, Piergiuseppe Di Marco, Roberto Valentini, and Fortunato Santucci: Analytical Modeling of Multiple Access Interference in C-V2X Sidelink Communications. *IEEE International Mediterranean Conference on Communications and Networking (MeditCom)*. Athens, Greece. September 2022.
- Giuseppe Pettanice, Fabrizio Loreto, Daniele Romano, Fortunato Santucci, Piergiuseppe Di Marco, Giulio Antonini, and Roberto Alesii: Time-domain Characterization of Reconfigurable Intelligent Surfaces for Wireless Communications. *International Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe)*. Gothenburg, Sweden. September 2022.
- L.F. Florenzan Reyes, F. Smarra, A. D’Innocenzo. Reduced SARX modeling and control via Regression Trees. *Proc. of the 2022 American Control Conference (ACC)*, Atlanta, GA, June 8-10, 2022.
- E. Reticcioli, GD Di Girolamo, C Di Carlo, F Smarra, A D’Innocenzo, “Machine Learning-based Approaches Comparison for Netfiix/DAZN Streaming and Real Traffic Prediction”, *IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM)*, Rio de Janeiro, Brazil, 4-8 December 2022.

- Luis Felipe Florenzan Reyes, Francesco Smarra, Roland Ryf, Tetsuya Hayashi, Andrea Marotta, Cristian Antonelli, Alessandro D'Innocenzo, "Data-driven efficient digital signal processing over a field trial space-division multiplexed fiber-optic transmission", International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN), Virtual conference, 2022.
- V. De Luliis, C. Manes, A. D'Innocenzo "First-moment stability of Markov Jump Linear Systems with homogeneous and inhomogeneous transition probabilities", Proc. of IEEE 61st Conference on Decision and Control (CDC), Cancun, Mexico, 6-9 December 2022.
- A. Impicciatore, A. Tsiamis, Y. Zacchia Lun, A. D'Innocenzo, & G.J. Pappas. "Secure state estimation over Markov wireless communication channels," Proc. of IEEE 61st Conference on Decision and Control (CDC), Cancun, Mexico, 6-9 December 2022.
- A. D'Ortenzio, C. Manes, U. Orguner, "An Optimal Transport Perspective on Gamma Gaussian Inverse-Wishart Mixture Reduction," 25th International Conference on Information Fusion, (Fusion 2022), Linköping, Sweden, July 4-7, 2022.
- A. D'Ortenzio, C. Manes, U. Orguner, "A Model Selection criterion for the Mixture Reduction problem based on the Kullback-Leibler Divergence," 25th International Conference on Information Fusion, (Fusion 2022), Linköping, Sweden, July 4-7, 2022. Winner of the Tammy L. Blair Best Student Paper Award.
- A. D'Ortenzio, C. Manes, U. Orguner, "Adaptive mixture approximation for target tracking in clutter", 9th Annual Conf. on Computational Science & Computational Intelligence (CSCI'22), Dec. 14-16, Las Vegas, Nevada, USA.

L'elenco delle pubblicazioni viene aggiornato con cadenza regolare sul sito del Centro.

Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<p>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.</p> <p><u>Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</u></p>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi **competitivi** nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.

Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.

Equivalenza quadro G SUA-RD parte II

- **Progetto Ex-EMERGE:** con dotazione CIPE di € 3.600.000 (delibera CIPE n.70/2017) costituisce il progetto da cui ha avuto origine il Centro.
Le quote trasferite attualmente al Centro sono pari ad euro 1.980.000,00.
Referente: Direttore del Centro Prof. Fortunato Santucci

 - **EMERGE Navigazione**
co-finanziamento MiSE: contributo totale di € 2.084.264,13 su € 5.057.548,25 di valore di attività (contributo a UnivAQ: € 491.031,25)
Coordinatore RadioLabs
Referente: Direttore del Centro Prof. Fortunato Santucci
- Sono state trasmessi n. 2 SAL di rendicontazione relativamente alle annualità 2020 e 2021 per un importo rispettivamente di euro 301.046,25 e 402.170,00 per le quali si è in attesa di ricevere la relativa quota parte di contributo.

Tra gli ulteriori impegni si rileva il coinvolgimento del Centro nell'ambito del progetto P-CAR per un valore finanziario pari ad euro 80.000,00 e nell'ambito delle attività del progetto ASI Accordo di ricerca "Ricerca e Sviluppo di soluzioni basate sull'integrazione sinergica di tecnologie Rail & Road". E' proprio sui risultati già ottenuti e sulle prospettive di sviluppo che l'ESA ha già approvato un amendment per l'estensione del contratto di Fase 1 ed ha accolto positivamente la outline proposal di Fase 2: il ruolo del Centro in tali sviluppi crescerà sia in termini di impegno scientifico che di entità di finanziamento

Tipologia di progetto
7° programma quadro
Dettagliare
Horizon 2020/Horizon Europe
Dettagliare
PRIN
Dettagliare
FIRB
Dettagliare
....
Dettagliare

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi **nell'anno 2022**.

Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II

I ricercatori del Centro Ex-EMERGE riportano le informazioni relative a questa sezione nelle relazioni dei Dipartimenti di appartenenza. Qui vale la pena osservare che i ricercatori del Centro e i componenti del Consiglio Direttivo sono stati invitati a presentare le attività in numerosi eventi e workshop dedicati, quali quelli organizzati da ASI, ESA, GSA, Forum PA, Fondazione De Cecco, vari partner industriali e universitari. Di particolare rilievo può ritenersi il fatto che il Centro e l'Università sono stati invitati a rappresentare la Regione Abruzzo in una giornata (30 Gennaio 2022) dedicata nel Padiglione Italia presso l'EXPO 2020 di Dubai: il Centro ha organizzato ed erogato un workshop dal titolo "Connected vehicles, IoT and machine learning for intelligent transport systems", a cui ha partecipato anche il Rettore Prof. Edoardo Alesse e nel corso del quale ricercatori e studenti del Centro hanno illustrato le principali attività in corso. Infine, il Centro ha sempre contribuito con un pop-up e workshop all'evento divulgativo Street Science.

Descrizione

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (*quadro H1 SUA-RD*)

Dettagliare

Fellow di società scientifiche internazionali (*quadro H2 SUA-RD*)

Dettagliare

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (*quadro H3 SUA-RD*)

Dettagliare

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (*quadro H4 SUA-RD*)

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (*quadro H5 SUA-RD*)

Dettagliare

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (*quadro H6 SUA-RD*)

Dettagliare

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro **nell'anno 2022**.

Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS

Inserire eventuali note o commenti

Attività

Numero di Brevetti e privative vegetali (*quadro I1 SUA-TM/IS*)

Dettagliare

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

Dettagliare

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali



B.8 Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica (CERFIS)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale

Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	7
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e del Trasferimento tecnologico nell'anno precedente	9
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	11
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	13

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il CERFIS - Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica - è Centro di Ricerca dell'Università degli Studi dell'Aquila fondato nel 2010. Ad esso partecipa la Commissione Nazionale paritetica per le Casse Edili CNCE (a nome anche dell'ente nazionale per la formazione professionale in edilizia - Formedil e dell'Ente Nazionale per la Prevenzione degli Infortuni sul Lavoro - CNCPT).

Fondato a seguito degli eventi sismici che nell'aprile del 2009 hanno interessato la città dell'Aquila ed un vasto comprensorio circostante, nasce dalla volontà dell'Università, ed in particolare dell'allora Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno (DISAT) poi confluito nell'attuale Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile - Architettura e Ambientale DICEAA, di promuovere attività di ricerca, formazione, divulgazione e la collaborazione con realtà locali, nazionali e sovranazionali, nel campo dell'ingegneria sismica. In effetti il DISAT, ora confluito nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile - Architettura e Ambientale (DICEAA), ha assicurato nel post-sisma una risposta immediata alla necessità di organizzare sinergicamente le diverse competenze tecnico-scientifiche presenti in Ateneo, operando in numerose attività a supporto dell'Ateneo stesso, della città dell'Aquila e della Protezione Civile.

Il CERFIS ha svolto, e si propone di continuare a svolgere, attività direttamente legate al territorio, indirizzando la sua azione da una parte alle forme di sensibilizzazione e partecipazione dei cittadini sul tema della salvaguardia sostenibile del territorio e del patrimonio storico, dall'altra allo scambio di esperienze di formazione delle figure professionali impiegate nel recupero e nella conservazione integrata di detto patrimonio.

Il CERFIS, attraverso la costituzione di una rete con le istituzioni accademiche nazionali ed internazionali operanti nel settore (EUCENTRE, RELUIS, ICRROM, MCEER, EERC, ecc.), attiva le risorse intellettuali necessarie per la formazione di operatori da impiegare nel campo della conservazione del patrimonio monumentale e in quello minore.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il Centro di Ricerca **CERFIS** promuove e coordina attività di ricerca e di formazione nell'ambito dell'Ingegneria Sismica.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Il Centro sviluppa ricerca nei seguenti filoni:

- Monitoraggio, adeguamento e protezione sismica. Tecniche di micro-zonazione, studio dei dispositivi di protezione, sistemi di intervento su edifici esistenti, sistemi innovativi per la prefabbricazione e per l'edilizia dell'emergenza, sistemi di gestione della manutenzione di edifici.
- Analisi teorica e modellistica. La geofisica sismica, l'analisi geologica e ambientale, la caratterizzazione dell'azione sismica locale, i modelli di comportamento strutturale e di descrizione della risposta sismica, modelli matematici semplificati basati su principi di omogeneizzazione di parti strutturali disomogenee, atti a descrivere il comportamento globale di edifici murari di grandi dimensioni.
- Innovazione tecnologica. Materiali e alte prestazioni, Tecnologie sostenibili, Edifici complessi e sicurezza, Reti di comunicazione con sensoristica intelligente.
- Piano, progetto e recupero. La pianificazione territoriale urbana, la pianificazione dell'emergenza, la progettazione architettonica e urbana in ambito sismico e in fase post-sisma, il rilevamento architettonico, il monitoraggio con tecniche geomatiche su base territoriale, le tecnologie per il recupero e la conservazione del costruito.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il Centro non ha prestato direttamente attività di conto terzi nel 2022

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del centro

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</i></p> <p><i>A titolo esemplificativo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Direttore</i>• <i>Consiglio</i>• <i>Commissioni</i>• <i>Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale</i>• <i>Etc...</i> <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<ul style="list-style-type: none">• Direttore• Consiglio Direttivo• Comitato Tecnico-Scientifico <p>Il Direttore ha la rappresentanza del Centro, coordina e sovrintende l'attività scientifica e tecnica del Centro, presiede il consiglio ed il Comitato Tecnico-Scientifico del Centro, cura l'esecuzione delle attività e dei programmi da questi predisposti.</p> <p>Il Consiglio Direttivo:</p> <ul style="list-style-type: none">• formula la designazione del Direttore;• approva il Bilancio di Previsione e il Conto Consuntivo;• approva la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività del Centro;• approva le richieste motivate di adesione di dipartimenti, enti di ricerca o divisioni di ricerca e sviluppo di aziende;• delibera sugli interventi di tipo edilizio, strutturale e di personale;• delibera sui problemi di funzionamento di rilievo sottoposto dal Direttore;• propone i nominativi dei componenti il Comitato scientifico. <p>Il Comitato Tecnico-Scientifico è l'organo di indirizzo tecnico – scientifico del Centro:</p> <ul style="list-style-type: none">• propone la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività del Centro;• esprime parere obbligatorio sul Bilancio di Previsione, il Conto Consuntivo;• esprime parere obbligatorio sugli interventi di tipo edilizio, strutturale e di personale;• esprime parere obbligatorio sui problemi di funzionamento di rilievo sottoposti dal Direttore.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.</i></p> <p><u>Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I</u></p>
<p>Il Centro è attivo su diverse linee di ricerca relative all'ingegneria sismica, che spaziano dagli aspetti della progettazione strutturale (SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni) e della meccanica delle strutture (SSD Icar 08 – Scienza delle Costruzioni), agli aspetti di tipo geotecnico (SSD Icar 07 – Geotecnica) fino agli aspetti geologici di microzonazione sismica (SSD Geo 05 – Geologia Applicata).</p> <p>In particolare il Centro ha in essere quattro Convenzioni di Ricerca con la Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica – Progetto RELUIS 2022-24, finanziate dal Dipartimento della Protezione Civile:</p>

- WP7: Analisi dati post sisma, Coordinatore locale: Prof. Amedeo Gregori, € 5,000, SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni, CUP E56C19000300008 – In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre al coordinatore, 1RU, 1 RTDA e 2 Dottorandi di Ricerca del DICEAA. L'obiettivo dell'UR di UNIVAQ, anche in collaborazione con l'Università di Chieti-Pescara e con l'ITC-CNR, è quello di approfondire i risultati dell'analisi dei dati sulla ricostruzione post Sisma L'Aquila 2009 effettuata nel progetto Reluis precedente (e riportati in un cosiddetto "libro bianco" in stampa) per analizzare la sequenza seguita per la ricostruzione degli aggregati dei centri storici, sia dell'Aquila che dei centri minori del Cratere.
- WP11: Contributi normativi relativi a Costruzioni Esistenti in Cemento Armato, Coordinatore locale: Prof. Amedeo Gregori, € 5,000, SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni, CUP E56C19000300008– In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre al coordinatore, 1 RU, 1 RTDA e 2 Dottorandi di Ricerca del DICEAA. Lo scopo della ricerca è quello di chiarire l'applicazione delle procedure di progettazione statica non lineare delle strutture in cemento armato proposte dalle Norme Tecniche sulle Costruzioni NTC 2018 e proporre eventuali modifiche o integrazioni laddove questo risultasse essere necessario.[MF1]
- WP13: Contributi normativi - Strutture in legno Coordinatore locale: Prof. Massimo Fragiaco, € 7,650, SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni, CUP E56C19000300008.– [MF2]In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre al coordinatore, 1 RTDA, 1 Assegnista di Ricerca e 2 dottorandi di ricerca del DICEAA, nonché 1 PA dell'Università di Trieste e un Ricercatore dell'IBE-CNR. L'obiettivo di ricerca è quello di completare la revisione delle linee guida sviluppate nel precedente triennio per implementare le modifiche necessarie e le integrazioni mancanti al fine di garantire ai professionisti un semplice documento applicativo che possa guidare la progettazione delle strutture dissipative a pannelli massicci, con particolare riferimento alla progettazione in classe di duttilità alta (DC3). Allo stesso tempo si continuerà nel processo di revisione e aggiornamento della norma prEN 1998-1-2.
- WP16: Contributi normativi - Geotecnica, Coordinatore locale: Prof. Paola Monaco, € 4,000, CUP E56C19000300008– In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre alla coordinatrice, 1 RU e 1 RTDA del DICEAA. In aggiunta, il Centro è attivo su 2 progetti di ricerca per i quali ha ricevuto un finanziamento per bandi competitivi PON-AIM per la copertura di 4 Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo A da parte del MIUR inquadrati nel DICEAA (vedere anche il Quadro 1.4.3). Il progetto si propone di fornire un contributo al miglioramento dei modelli empirici per la previsione della resistenza ciclica dei terreni per le verifiche di innesco della liquefazione,. In tale direzione si persegue lo sviluppo/validazione di metodi semplificati per analisi di liquefazione basati sui risultati di prove in sito con dilatometro piatto/sismico (DMT/SDMT), in cui il rapporto di resistenza ciclica CRR viene valutato in base all'indice di spinta orizzontale K_D . In questo ambito tematico il progetto mira al miglioramento dei risultati ottenuti nel triennio precedente (DPC/ReLUIS 2019-2021), in linea con il WP16. L'aggiornamento della curva CRR- K_D che separa "liquefazione" e "non liquefazione", a partire da correlazioni esistenti, sarà basato su un set robusto di osservazioni sperimentali per siti/eventi sismici ben documentati. Tale obiettivo sarà perseguito tramite ulteriore implementazione del *database* con catalogazione/rivalutazione sistematica di tutte le *case histories* di liquefazione con dati (S)DMT disponibili (inclusi numerosi casi in Emilia, Christchurch, etc.) impostato nel triennio precedente, integrati da ulteriori dati sperimentali. Aspetti specifici, tra cui l'implementazione dell'influenza del contenuto di fine all'interno della procedura semplificata e l'applicabilità dei metodi in terreni intermedi, saranno ulteriormente approfonditi anche in base ai risultati acquisiti mediante un'estesa campagna di indagini con Medusa SDMT (dilatometro sismico automatizzato) eseguita nel giugno 2022 in siti di ricerca ben documentati (Geo-Test Sites) gestiti dal Norwegian Geotechnical Institute (NGI), nell'ambito del progetto H2020-GEOLAB.
La UR UNIVAQ-CERFIS Geotecnica contribuirà inoltre all'aggiornamento delle Linee Guida AGI "Aspetti geotecnici della Progettazione in zona sismica" (2005) per quanto riguarda il Capitolo 7. Liquefazione e le Appendici A (Tecniche sperimentali in sito ed in laboratorio) ed E (Valutazione della suscettibilità alla liquefazione mediante metodi semplificati).
Il progetto si avvale di proficue interazioni/sinergie con altre UR, in particolare Università di Chieti-Pescara e Università del Molise
- Modellazione e monitoraggio del rischio sismico ed idrogeologico ai fini del miglioramento della capacità di resilienza dei sistemi urbani – Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo A coinvolti: dott. Marco Spadi (SSD Geo 05 – Geologia Applicata), Ing. Anna Chiaradonna (SSD Icar 07 – Geotecnica). La ricerca si propone di sviluppare prodotti ad alto contenuto tecnologico-innovativo finalizzati all'analisi del rischio sismico ed idrogeologico di alcuni sistemi urbani esemplificativi del territorio italiano attraverso la modellazione e il monitoraggio del sistema sottosuolo-infrastrutture, lifelines ed edifici storico-monumentali.

- Sviluppo di una tecnologia di intervento innovativa per la conservazione e restauro di edifici in muratura del patrimonio culturale italiano – Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo A coinvolti: Ing. Marco Vailati (SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni), Ing. Simona Di Nino (SSD Icar 08 – Scienza delle Costruzioni). La ricerca si propone di investigare l'utilizzo di malte speciali di rinforzo delle strutture (dotate di resistenza a trazione) in grado di svolgere la loro funzione in maniera più compatibile, meno invasiva e più efficace rispetto alle forme di intervento solo conservative operate del passato sugli edifici storici.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

La politica di Assicurazione di Qualità del centro e le responsabilità e le modalità operative perseguite dal Centro sono decise e messe in opera dal Comitato Tecnico-Scientifico.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
Il centro di Ricerca ha un laboratorio di ricerca per l'ingegneria sismica in fase di costruzione che ospiterà una tavola vibrante a sei gradi di libertà per la simulazione di prove di resistenza sismica di modelli strutturali. Tale laboratorio svolgerà un'attività di ricerca, conto terzi e di trasferimento tecnologico di grande importanza per il territorio aquilano, la Regione Abruzzo e le Regioni limitrofe. Attualmente, gli afferenti al Centro operano nel Laboratorio Prove Materiali e Strutture dell'Università di L'Aquila, nonché nel Laboratorio Geotecnico che di fatto mettono a disposizione del Centro le attrezzature di cui dispongono.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
Il Centro non possiede attualmente grandi attrezzature.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
Il centro non possiede attualmente biblioteche e patrimonio bibliografico.

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022 Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
Nota: il personale Tecnico Amministrativo del CERFIS afferisce anche al DICEAA.					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		Oscar Colaiuda, Alessandro Di Cesare, Fabrizio Marchetti	Flavio Grimaldi		4
Biblioteca					
Tecnico-scientifica		Edoardo Ciuffetelli, Pasqualino Gualtieri Alfredo Peditto	Elena Antonacci, Matteo Totani		5
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					9

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e del Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- ❖ produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- ❖ internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- ❖ progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- ❖ responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- ❖ attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
Di seguito si riporta quanto richiesto in premessa con riferimento ai docenti DICEAA che hanno ricevuto finanziamenti nell'ambito del Centro e ai 4 RTDA finanziati direttamente dal Centro.	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo scientifico su rivista	20
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	0
Contributo in Atti di Convegno	22
Abstract in Atti di convegno	10
Libro/Monografia di ricerca/Prima edizione	1
Brevetto	1

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati. Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP. Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</i>

Tipologia di progetto

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<p><i>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.</i></p> <p><u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u></p>
<p>Di sotto sono indicati i dati di cui sopra con riferimento ai docenti del DICEAA che hanno ricevuto finanziamenti di ricerca nell'ambito del Centro.</p>
<p>Descrizione</p>
<p>Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Massimo Fragiaco è stato inserito nella World's Top 2% Scientists dalla Stanford University, l'elenco degli scienziati più citati nel mondo in varie discipline.
<p>Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Paola Monaco è Secretary del Technical Committee TC102 – Ground Property Characterization from In-Situ Tests della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering – ISSMGE
<p>Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Paola Monaco è Coordinatore scientifico "JELLYFISH: A Just-released innovativE in-situ soil testing technoloGY (Medusa DMT/SDMT) For enhancing the resilience of the critical InfraStructure in Europe", Project "GEOLAB, Science for enhancing Europe's Critical Infrastructure" finanziato da Horizon 2020 Research and Innovation programme, 1st Call for Proposals for Transnational Access "Experiments that prove innovative solutions to enhance the resilience of the Critical Infrastructure (CI) in Europe". Progetto selezionato per accesso all'infrastruttura di ricerca GEOLAB (Geo-Test Sites) gestita dal Norwegian Geotechnical Institute (2021-presente); Segretario del Technical Committee TC102 Ground Property Characterization from In-Situ Tests della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE) (2018-presente);; Membro del Comitato editoriale del Geotechnical Testing Journal (ASTM) (2019-presente); Delegato UnivAQ, Project EUPEX, Joint Research Unit "HPC4NDR – High Performance Computing for Natural Disaster Resilience" (2020-presente). - Massimo Fragiaco è membro dell'Editorial Board della rivista Journal of Architectural Heritage: Conservation, Analysis, and Restoration; Associate Editor di Wood Structures, ASCE Journal of Structural Engineering; membro dell'Editorial Board della rivista Journal of Engineering, Civil Engineering Section, Hindawi; membro dell'Editorial Board della rivista European Journal of Wood and Wood Products, Springer; membro dell'Editorial Board della rivista Wood and Fiber Science Journal, The Sheridan Press; membro dell'Editorial Board della rivista Structural Engineering and Mechanics International Journal, Technopress; membro dell'Editorial Board della rivista Journal of Civil Engineering and Architecture, David Publishing Company; e membro dell'Editorial Board della rivista Journal of Structural Fire Engineering, Multi-science Publishing Company.
<p>Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)</p>
<p>Nessuna</p>
<p>Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La Dott.ssa Anna Chiaradonna ha svolto le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> • Best Presentation Award "Cone Penetration Testing to Constrain the Calibration Process of a Sand Plasticity Model for Nonlinear Deformation Analysis", 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna (2022)

- Membro internazionale della commissione esaminatrice della Tesi di Dottorato di Aya Bayoumi (2022). "Studying post-seismic soil behavior in laboratory: a proposed model to assess free-field settlement." Thèse de doctorat Spécialité: génie civil. Université de Sherbrooke (Québec), Canada. Jury: Mourad Karray, Mahmoud N. Hussien, Michael James, Mathieu Nuth, Anna Chiaradonna, 8 luglio 2022
- Invited Speaker al II International Congress on Geotechnical Engineering, Mining and Seismicity – 2nd CIGEMIS, Peru, 5 maggio 2022
- Relatore ad invito al Workshop "Giornata della Geomeccanica" promossa dall'azienda Harpaceas srl, 30 giugno 2022 (online, in italiano)
- Assegnataria della borsa Erasmus+ Program 2021/2022 Mobility agreement, Staff mobility for training at the Norwegian Geotechnical Institute, Norvegia, 13-18 giugno 2022

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (*quadro H6 SUA-RD*)

- **Paola Monaco** è Membro del International Advisory Board, 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna, organizzato da Associazione Geotecnica Italiana (AGI) e Università di Bologna con il patrocinio del TC102 In-Situ Testing ISSMGE (2022); Invited Speaker sul tema "Combined use of CPT & DMT: background, current trends and ongoing developments", Focus Discussion "CPT vs. other tests: Potential of test synergy", 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT'22, Bologna (2022).

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro **nell'anno 2022**.

Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS

Attività

Numero di Brevetti e privative vegetali (*quadro I1 SUA-TM/IS*)

1

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

Nessuno

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

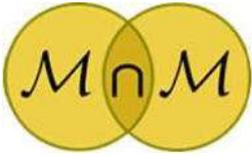
- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione
- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali



B.9 Centro Internazionale di Ricerca per la “Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi” (M&MOCS)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	1
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	8
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca.....	11
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	13

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Centro Internazionale di Ricerca per la “Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi” è Centro di Ricerca dell’Università dell’Aquila fondato nel 2010, ed è nato dalla sinergia degli interessi culturali e scientifici del Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno (DISAT) e del Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (DMPA). Ha sede Amministrativa in L’Aquila ma ha vocazione internazionale come si evince dalle numerose istituzioni estere afferenti ad esso. Ha contribuito all’attivazione del Centro il Dipartimento di Strutture dell’Università di Roma Tre. Sono afferenti al Centro numerosi Dipartimenti esterni all’Università dell’Aquila quali: Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”. Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Laboratorio di Modellazione e Simulazione (LaMS), Dipartimento di Strutture, Università degli Studi Roma Tre, Institut de Mathématiques de Toulon et du Var (IMATH), Université du Sud Toulon-Var, Facultad de Matemática y Computación della Universidad de La Habana, The Computational Science and Engineering Graduate Group and Designated Emphasis (DE-CSE), University of California at Berkeley (UC Berkeley), Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura (DICAAR) dell’Università degli Studi di Cagliari.

A partire dal 2015 il M&MoCS è entrato nella rete dei “Laboratori Internazionali Associati” del CNRS francese con il Coss&Vita: The François Cosserat – Tullio Levi Civita International Associated Laboratory (LIA) che è stato fondato dai laboratori della Fédération Francilienne de Mécanique, Matériaux, Structures et Procédés (F2M) e dal M&MoCS. L’obiettivo del LIA è promuovere la ricerca e sviluppare applicazioni per corroborare la conoscenza nel campo della meccanica dei continui generalizzati. Il LIA si propone inoltre di stimolare nuove scoperte delle comunità meccaniche di Parigi, Roma e L’Aquila, utilizzando l’esperienza sin qui sviluppata dai rispettivi gruppi nella teoria dell’omogeneizzazione, nella statica e dinamica dei mezzi eterogenei, nell’accoppiamento multi-fisico, nelle tecniche di misura in situ e nei metodi di meccanica computazionale (per maggiori dettagli si veda il sito-web: <http://www.memocsevents.eu/wordpress/cossevita/>).

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell’Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il Centro M&MoCS nasce dall’intersezione delle conoscenze nei campi della Matematica Applicata e dell’Ingegneria, segnatamente, ma non esclusivamente, di Meccanica dei Solidi.

Le attività di ricerca del Centro M&MoCS sono principalmente rivolte alla formulazione di modelli matematici atti a prevedere i fenomeni ed i comportamenti non comuni che caratterizzano i Sistemi Complessi. Tali attività di ricerca, quando possibile, sono integrate da attività sperimentale.

Infine, numerosi convegni e conferenze sono stati organizzati sotto il patrocinio del M&MoCS sui temi che lo caratterizzano con l’obiettivo di disseminare le competenze scientifiche maturate all’interno del centro stesso e favorire nuove collaborazioni nella comunità scientifica di riferimento.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Alcuni dei filoni di ricerca già attivi nel M&MoCS riguardano temi di rilevante interesse applicativo quali:

- Dinamica, Stabilità e Controllo delle strutture
- Identificazione dei materiali e dei sistemi meccanici

- Controllo delle vibrazioni per mezzo di trasduttori piezoelettrici
- Vibrazioni e onde in mezzi continui e multifase
- Meccanica del danno
- Modellazione numerico-differenziale nella meccanica e dell'elettromagnetismo di materiali biologici e nano-strutture
- Biomeccanica della crescita dei tessuti

Altri temi di ricerca spaziano su argomenti di carattere più generale, finalizzati all'elaborazione di strumenti rigorosi per la risoluzione numerica di problemi di interesse teorico e tecnico. Tra essi si segnalano:

1. Metodi variazionali e di ottimizzazione
2. Tecniche di omogeneizzazione
3. Teoria cinetica
4. Dinamica dei Sistemi e Teoria della Biforcazione
5. Fluidodinamica e fenomeni di trasporto
6. Modelli per le scienze sociali

Un settore di ricerca in cui il Centro è particolarmente attivo è relativo allo studio e alla progettazione di materiali compositi, materiali intelligenti e metamateriali. In quest'ambito trovano naturale applicazione i risultati sviluppati nell'ambito dei punti 1, 2, 4 e 5 del precedente elenco.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il centro di Ricerca ha un laboratorio di Prove materiali che opera secondo la legge n. 1086 del 05/11/1971.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Inoltre, nel 2013 il M&MoCS ha fondato un'omonima rivista scientifica "Mathematics and Mechanics of Complex Systems", a beneficio della comunità dei ricercatori nei settori di ricerca sopraindicati. La rivista ha una procedura di selezione degli articoli basata sul peer-review, è indicizzata in SCOPUS e WEB of SCIENCE e in tutte le maggiori banche dati; è gratuita per autori e lettori e, con aggiornamento al 2022, ha una collezione di 10 volumi.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</p> <p>A titolo esemplificativo</p> <ul style="list-style-type: none">• Direttore• Consiglio• Commissioni• Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale• Etc... <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<ul style="list-style-type: none">• Direttore• Consiglio• Giunta Esecutiva e quattro commissioni deliberative• Comitato Scientifico <p><i>Il Direttore rappresenta il Centro nei rapporti con le autorità accademiche e con l'esterno.</i> <i>Il Consiglio del Centro collabora con il Direttore nell'assicurare il funzionamento del Centro.</i> <i>Su proposta del direttore è istituito il Comitato Esecutivo ovvero (la Giunta Esecutiva) a cui il Consiglio delega alcuni poteri deliberativi.</i> <i>Il Comitato Scientifico ha il compito di garantire la validità scientifica e culturale delle iniziative promosse dal Centro, coordinando i relativi programmi. In particolare:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><i>1) approva entro il termine di ogni anno solare, sulla base delle proposte avanzate dal Consiglio, a norma dell'art. 8 dello Statuto del Centro, un piano di iniziative rientranti nelle finalità istituzionali del Centro, da attuarsi nel successivo anno solare;</i><i>2) redige, entro il termine di ogni anno solare, una relazione sull'attività svolta dal Centro nell'anno precedente, da trasmettere al Rettore;</i><i>3) esprime pareri, vincolanti per il Consiglio, sul curriculum scientifico dei docenti e ricercatori in occasione delle richieste di adesione e sulle proposte di collaborazione internazionale come da art. 4 del Regolamento del Centro.</i>

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.</p> <p><u>Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>Sviluppo di materiali innovativi sulla base di modelli matematici ad hoc messi a punto.</i></p>

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.</p> <p><u>Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>La politica di assicurazione di Qualità del centro e le responsabilità e le modalità operative perseguite dal Centro sono decise e messe in opera dal Comitato Scientifico che è composto da:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><i>a) rappresentanti dei docenti e ricercatori del Centro, eletti dal Consiglio:</i>

Victor Eremeyev, Università degli studi di Cagliari, Italia
Pierangelo Marcati, Università degli studi dell'Aquila, Italia
Rossana Marra, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italia
Yves Rémond, Université de Strasbourg, France
François Hild, Université Paris-Saclay, France

b) esperti, italiani o stranieri di alta qualificazione e con specifica competenza nelle tematiche del Centro:

David Steigmann, University of California at Berkeley, U.S.A.
Luca Placidi, Università Telematica Internazionale Uninettuno, Italia
Pierre Seppecher, Université du Sud Toulon-Var, France
Micol Amar, Università di Roma "La Sapienza", Italy

c) membro nominato dalla Fondazione MeMoCS:

Selda Oterkus, University of Strathclyde, U.K.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<i>Il Centro MeMoCS dispone di un Laboratorio di ricerca che fa anche conto terzi. Inoltre, molti degli afferenti al Centro (circa 200 tra Professori e Ricercatori) operano nei Laboratori di ricerca dell'Università di provenienza e quindi di fatto mettono a disposizione del Centro le attrezzature di cui dispongono per fini di ricerca.</i>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
<i>Le uniche attrezzature in possesso del Centro sono le macchine per le Prove su Materiali e Strutture che costituiscono la dotazione del Laboratorio di Prove Materiali secondo quanto prescritto dalla legge 1086 del 05/11/1971.</i>

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
<i>Il centro ha la proprietà intellettuale della rivista scientifica "Journal M&MoCS" (publisher MSP). Tale rivista ha il rango di rivista Q2 in Mechanics (Fonte Clarivate), di rango Q1 in Civil and Structural Engineering, Computational Mathematics, Numerical Analysis (Fonte Scimago Journal & Country Rank).</i>

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile			Flavio Grimaldi		1
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
<i>Dato che il Centro ha come afferenti circa 200 membri provenienti da Università distribuite in tutto il mondo è piuttosto complicato fare una stima accurata del numero di pubblicazioni prodotte da questi nell'anno 2022, quindi il numero indicato è una stima (sicuramente per difetto) di questo dato.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	300
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
<i>Un professore visitatore per 1 mese.</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Anil Misra	Università del Kansas	08	PO	30

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</p> <p>Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</p> <p><u>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</u></p>
4 RTDA con finanziamento PON.
Tipologia di progetto
PON
il referente (Prof. Francesco dell'Isola), il ruolo (RTDA), il titolo (AIM1894130, AIM1894130, AIM1894130, AIM1894130), l'ente erogatore (MIUR), il finanziamento ricevuto (58624 Euro).

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<p>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.</p> <p><u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u></p>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
Nessuno
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
Tre membri del Centro appartengono a: 1) L'Accademia dei Lincei e 2) The French Académie des Sciences.
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
Molti dei membri del Centro sono nel comitato editoriale di alcune delle più prestigiose riviste scientifiche internazionali. Tra queste si menziona: M&MoCS journal, Proceedings of the Royal Society of London A, Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Continuum Mechanics and Thermodynamics, Mathematics and Mechanics of Solids, International Journal of Engineering Science, ZAMP - Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik, ZAMM - Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik, Archive of Applied Mechanics, Nonlinear dynamics, International Journal of Non-Linear Mechanics, Journal of Engineering Mathematics, Journal of Engineering Mechanics, Journal of Nanomechanics and Micromechanics Experimental Mechanics etc.
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
Tutti i membri del Centro provenienti da Università non Italiane hanno un incarico presso la propria Università di provenienza. Alcune delle Università più prestigiose sono: University of California, Berkeley, United States University of Kansas, United States Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland Berlin University of Technology Université Paris 13 Université de Lyon Etc.
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)

Congresso dal titolo “International Conference of Nonlinear solid Mechanics” patrocinata dallo IUTAM, 13-16 giugno 2022, tenutosi ad Alghero (SS) con circa 200 partecipanti.
Convegno dal titolo “Metamaterials and biomechanics: from bio-inspiration to bio-metamaterials”, del 24-27 ottobre 2022, tenutosi ad Arpino (FR) con 38 partecipanti.

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
<p><i>Il M&MoCS - International Research Center on Mathematics & Mechanics of Complex Systems gestisce le proprie attività in conto terzi per il tramite del proprio Laboratorio di Prove Materiali che opera secondo la legge n. 1086 del 05/11/1971.</i></p> <p><i>Nel Laboratorio si svolgono attività di sperimentazione su materiali e strutture sia a scopo di ricerca applicata e didattica sia di consulenza e per conto terzi.</i></p> <p><i>Scopo del Laboratorio è quello di fornire ai soggetti del settore delle costruzioni una diagnostica dello stato di degrado delle opere civili. L'obiettivo è fornire una valutazione della vita residua delle strutture e il mantenimento in esercizio delle stesse in condizioni di sicurezza attraverso l'impiego di tecnologie ottimali.</i></p> <p><i>Sono eseguite prove di compressione sui conglomerati cementizi quali provini di calcestruzzo di forma cubica e cilindrica, come previsto dalla Legge 1086/71 e come specificato dalle normative UNI EN 12390-7 2002 e UNI EN 12390-3 2003.</i></p> <p><i>Inoltre, sono eseguite prove di trazione a temperatura, ambiente mediante l'utilizzo di una macchina universale, su barre d'acciaio ad aderenza migliorata e provette metalliche normali o proporzionali, prismatiche o cilindriche – UNI EN 10002.</i></p> <p><i>Il MEMoCS si avvale, per le attività di Laboratorio, di docenti di ruolo dell'Università dell'Aquila o di docenti di ruolo presso altri Atenei che siano associati al Centro. Tutti i detti docenti esercitano la prestazione a titolo gratuito, nell'ambito delle loro usuali attività di terza missione.</i></p> <p><i>Si avvale poi di dottorandi, assegnisti e contrattisti di ricerca dell'Università dell'Aquila, reclutati secondo le modalità prescritte dalla legge.</i></p> <p><i>Dal 2022 il laboratorio ha usufruito dell'opera di un funzionario tecnico messo a disposizione dal DICEAA.</i></p> <p><i>La situazione del fatturato commerciale è stata la seguente:</i> <i>Fatturato: euro 130.245,17.</i></p>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<i>Nessuno</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
LABORATORIO PROVE MATERIALI E STRUTTURE – Resp. Giorgio Ivan – Cod. Contab:11CTDELLPM22 Fatt. 2022 per un ammontare di euro 130.245,17

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali

C. Scienze umane

L'area delle scienze umane è coperta in Ateneo dal Dipartimento di Scienze Umane (DSU) e dal Centro Studi sulla Transcodificazione, istituito nell'ambito del progetto "Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare" ammesso al finanziamento ministeriale per lo sviluppo quinquennale del DSU, quale "Dipartimento di Eccellenza 2018/2022".

Il DSU è composto da 61 docenti in servizio al 31 dicembre 2022 (12 professori ordinari, 31 professori associati, 2 ricercatori a tempo indeterminato, 16 ricercatori a tempo determinato). Sono inoltre in servizio 8 unità di personale tecnico-amministrativo (4 amministrativi, 1 di area tecnico-informatica e 3 di area didattica).

L'evoluzione degli addetti rispetto all'anno passato è riportata, distinta per fasce, nel diagramma di Figura C.1. Il numero di PA è aumentato di 1 unità mentre il numero di RTD è diminuito di 1 unità.

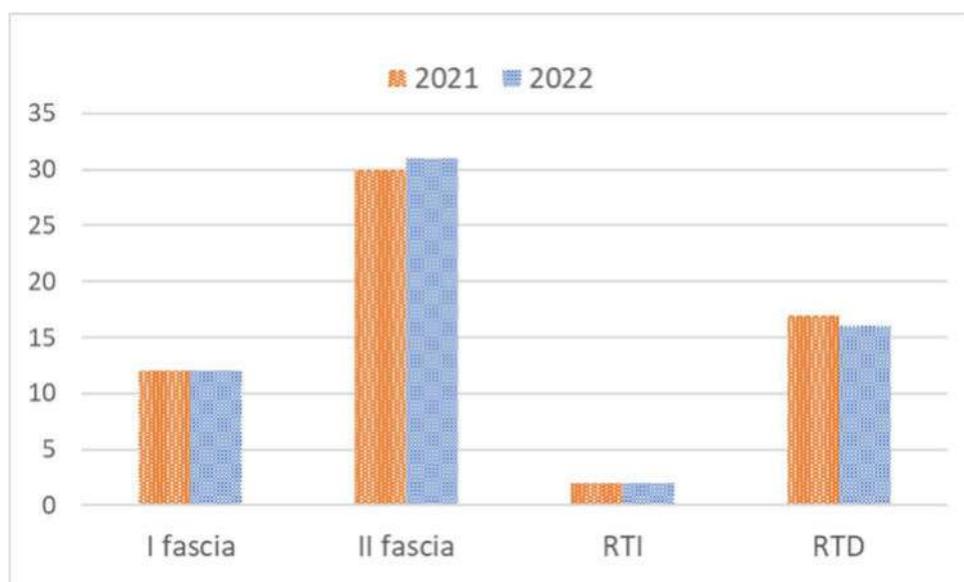


Figura C.1: Dinamica del numero di docenti e ricercatori del DSU (2022 su 2021)



C.1 Dipartimento di Scienze Umane (DSU)

Relazione Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale

Sommario

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale.....	1
Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.....	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	5
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	14
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	22
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	40
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca.....	40
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale.....	44
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	46
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	48

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il dipartimento, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del dipartimento facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Dipartimento mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Dipartimento di Scienze umane (DSU) si è costituito nel luglio 2012, nell'ambito della riorganizzazione delle strutture didattiche e scientifiche dell'Ateneo, dettata dalla Legge 240/2010. Ad esso ha aderito la gran parte dei docenti e delle docenti delle cessate facoltà di Lettere e Filosofia e di Scienze della formazione e di chi afferiva ai soppressi dipartimenti di Culture comparate e di Storia e metodologie comparate. Il DSU è oggi nel contesto di Ateneo la struttura scientifica e didattica di riferimento per tutte le discipline umanistiche che hanno avuto un ruolo di primo piano nella storia dell'Ateneo aquilano, sin dalle sue origini: il primo nucleo dell'Ateneo fu infatti l'Istituto universitario di magistero, che avviò le sue attività nel 1952. Il DSU comprende attualmente studiosi e studiose di 49 settori scientifico-disciplinari (SSD), la gran parte dei quali rientrano nelle aree disciplinari CUN 10 (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche) e 11 (Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche).

Molte delle discipline di cui il DSU si occupa sono legate al territorio. Questo accade in particolare per le attività dei laboratori (laboratorio di archeologia, laboratorio di cartografia, laboratorio di documenti d'archivio e librari) ma anche per le attività di ricerca di docenti che si occupano di discipline legate al patrimonio culturale, da un punto di vista artistico, paesaggistico, storico, etno-antropologico, archivistico. Discipline come la storia, la storia dell'arte, l'archeologia, l'antropologia, la dialettologia, la geografia e la pedagogia trovano, infatti, nel territorio sia la fonte per le proprie ricerche, sia le relazioni per attuarle. Il DSU, in particolare per quanto concerne le discipline pedagogiche e didattiche, si occupa anche di questioni inerenti alla formazione di insegnanti, cooperando a tal fine con l'ufficio scolastico regionale e con le scuole. A livello nazionale e internazionale il DSU organizza numerose attività di ricerca di ambito umanistico, che coinvolgono studiose e studiosi di altri Atenei italiani e stranieri. Tali iniziative sono diventate più frequenti e ampie in anni recenti, in particolare durante lo svolgimento del progetto del Dipartimento di eccellenza, dal titolo *Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare* (2018-2022).

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Dipartimento nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi. Un maggior livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il DSU ha nell'Ateneo il compito di occuparsi delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione in riferimento alle discipline umanistiche. Per quanto riguarda le attività didattiche, il DSU propone corsi di laurea triennali e magistrali legati al sapere umanistico sia dal punto di vista teorico che applicativo; per quanto riguarda le attività di ricerca, invece, promuove progetti e iniziative che riguardano un ampio spettro di discipline umanistiche. Per quanto riguarda le attività di terza missione, il DSU organizza eventi di divulgazione della conoscenza, di trasferimento culturale e di trasformazione produttiva delle conoscenze; ospita inoltre al suo interno laboratori e docenti le cui attività sono costantemente legate al territorio e alle comunità su di esso stanziate.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)

Il DSU propone corsi di laurea triennali e magistrali relativi al sapere umanistico inteso in senso più tradizionale (Lettere, Filosofia, Beni culturali, Lingue, Pedagogia) e, al contempo, garantisce alcuni corsi di laurea di natura applicativa, volti in particolare alla formazione di insegnanti per la scuola primaria e di figure professionali che operano nei servizi educativi e sociali.

NUMERO DOCENTI

Al 31 dicembre 2022, risultano in servizio presso il DSU 61 docenti, di cui 10 professori e 2 professoressse ordinarie, 16 professoressse e 15 professori associati, 2 ricercatrici a tempo indeterminato, 8 ricercatori e 5 ricercatrici a tempo determinato di tipo B e 3 ricercatrici a tempo determinato di tipo A.

CORSI DI LAUREA TRIENNALI

Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi (Classe L5)

Lettere (Classe L10)

Mediazione Linguistica e Culturale (Classe L12)

Scienze dell'Educazione e della Formazione (Classe L19)

Scienze del Servizio Sociale (Classe L39)

Scienze della Formazione e del Servizio Sociale (Classi L19/L39)

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE

Beni Culturali (Classe LM89)

Filosofia (Classe LM78)

Lingue e Culture per la Comunicazione e la Cooperazione Internazionale (Classe LM38)

Progettazione e Gestione dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi (Classe LM87)

Scienze della Formazione Primaria (a ciclo unico; Classe LM85 Bis)

Studi letterari e culturali (Classe LM 14)

CORSI DI DOTTORATO

Dottorato in Letterature, Arti, Media: la Transcodificazione

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.

Il DSU promuove attività di ricerca in un ampio spettro di discipline umanistiche. Dal 2018, grazie alle numerose iniziative previste in seno al dipartimento di eccellenza, il DSU promuove nuove forme di interazione e ibridazione tra le diverse discipline umanistiche, collaborando anche con istituzioni pubbliche e private su scala nazionale e internazionale.

I principali ambiti disciplinari della ricerca effettuata dal DSU sono i seguenti:

1. Critica letteraria e letterature comparate;
2. Filologia romanza e germanica;
3. Linguistica generale e linguistica italiana;
4. Lingua e letteratura greca e latina;
5. Letteratura italiana, inglese, anglo-americana e tedesca;
6. Lingua e traduzione francese, inglese, spagnola e tedesca;
7. Cinema e nuovi media;
8. Musicologia e storia della musica;
9. Discipline storico-artistiche (Storia dell'arte medievale, moderna e contemporanea, Storia della critica d'arte, Museologia e Storia del restauro);
10. Storia dell'architettura, della città e del territorio;
11. Discipline storiche (Storia greca, romana, medievale, moderna e contemporanea; Storia delle religioni);
12. Discipline filosofiche (Storia della filosofia, Storia della filosofia antica e medievale, Filosofia morale, Filosofia teoretica, Logica e filosofia della scienza, Filosofia del linguaggio, Filosofia politica, Estetica);
13. Scienze pedagogiche (Pedagogia generale, sociale, speciale e sperimentale, Didattica generale e speciale, Storia della pedagogia);
14. Didattica della matematica;
15. Antropologia;
16. Geografia;
17. Sociologia;
18. Archeologia.

Questa grande eterogeneità di aree di ricerca ha reso potenzialmente arduo per il DSU adeguarsi al dettato della legge Gelmini, là dove essa prevede (art. 2, comma 2, lettera b) che la riorganizzazione dei dipartimenti assicuri «che a ciascuno di essi afferisca un numero di professori, ricercatori di ruolo e ricercatori [...] afferenti a settori scientifico-disciplinari omogenei». Le aree di sovrapposizione all'interno del DSU sono limitate. Segnatamente, il settore L-LIN/01 ha tre docenti; i seguenti settori hanno due docenti: L-FIL-LET/02; L-FIL-LET/04; L-FIL-LET/10; L-LIN/07; L-LIN/12; L-LIN/14; M-FIL/02; M-GGR/01; M-PED/01; M-PED/02; in tutti gli altri casi i docenti sono gli unici del proprio settore.

Nondimeno, il DSU organizza sovente convegni e seminari nei quali collaborano diversi docenti, di settori sia affini, sia non affini. Il progetto del dipartimento di eccellenza ha avuto tra i propri obiettivi primari «realizzare una vera ibridazione tra i settori scientifici e disciplinari afferenti al dipartimento, per una progettazione d'avanguardia sia di linee di ricerca che di moduli didattici nel tema generale *Tradurre e transcodificare*». A partire dal 2018 questo ha portato a un incremento delle iniziative di ricerca di carattere interdisciplinare. Per un'illustrazione delle principali attività di questo tipo organizzate nel 2022 dal dipartimento di eccellenza, si vedano i quadri 1.3.4, 2.1.2 e 2.1.3 (per le linee strategiche per ricerca e terza missione). Inoltre, su impulso dell'Ateneo, dal 2020 il DSU ha chiesto ai docenti di presentare dei progetti condivisi volti a favorire attività di ricerca che coinvolgano e facciano interagire tra loro i diversi settori scientifico-disciplinari rappresentati. Nel 2022 sono stati finanziati e portati a termine 2 progetti condivisi (si veda quadro 1.2.2.).

Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere l'impegno del Dipartimento nelle attività di public engagement, le attività rivolte al mondo del lavoro, i servizi offerti e le collaborazioni con enti pubblici e privati.

Il DSU organizza eventi di divulgazione e trasferimento della conoscenza e ospita al suo interno laboratori e singoli docenti (di storia, storia dell'arte, archeologia, geografia, pedagogia) che lavorano – come già osservato – in piena sinergia col territorio. In questo senso, le attività di ricerca svolte presso il DSU hanno effetti sul tessuto sociale ben marcati.

Hanno un ruolo particolare al riguardo il laboratorio di archeologia ARCHEOLAB e il laboratorio cartografico CARTOLAB (vedi quadro 1.3.1.). Il primo, in collaborazione con il polo museale di Ateneo (POMAQ), ha reso possibile la realizzazione nei locali del DSU di un'esposizione permanente di parte della "Collezione di Archeologia" del POMAQ, con esposizione di reperti archeologici, plastici e ricostruzioni grafiche (progetto realizzato tramite accordi con la Soprintendenza ABAP). Il secondo ha svolto e continua a svolgere diverse attività con elevato impatto sociale, in specie attraverso convenzioni con scuole secondarie per laboratori di geomappatura, e con associazioni per collaborazioni scientifiche su temi di rilevanza sociale, come il contrasto alla criminalità organizzata e al terrorismo.

Il DSU inoltre garantisce annualmente un contributo rilevante all'organizzazione di attività nell'ambito di eventi quali la "Notte dei Ricercatori" / "Street Science", o ancora partecipa a numerose iniziative online organizzate in favore delle scuole. Una buona parte del corpo docente ha poi stabilito convenzioni con comuni delle aree contermini al fine di portare avanti progetti culturali legati al territorio, quali pubblicazioni, concerti, mostre e incontri tematici (vedi quadro 2.2.1).

Quadro 1.1.2.d. - Altro (opzionale)

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Inserire altre attività rappresentative delle peculiarità del Dipartimento, non riconducibili alle precedenti.

///

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Dipartimento e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - *Struttura organizzativa del dipartimento*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Dipartimento in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore o Direttrice
- Giunta
- Consiglio di Dipartimento
- Commissione Ricerca
- Altre commissioni relative alla Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Nucleo di Valutazione dipartimentale
- Delegati e delegate, o referenti di dipartimento per Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

Il direttore coordina tutte le aree di attività del DSU e rappresenta il dipartimento nelle sedi istituzionali sia nell'ambito dell'Ateneo, sia all'esterno. È in tali compiti coadiuvato da quattro figure con deleghe specifiche: due di queste si occupano di didattica (Maria Giovanna Fusco prevalentemente per l'area di lettere e filosofia, Alessandro Vaccarelli per l'area di formazione e servizio sociale); una di ricerca, assicurazione della qualità della ricerca, terza missione e impatto sociale (Luca Pezzuto) e una della gestione e implementazione delle risorse tecnologiche (Alfonso Forgione). Serena Guarracino è la nuova vicedirettrice del dipartimento.

Il direttore presiede il consiglio di dipartimento, organo deliberativo e in generale organo centrale nella vita del dipartimento. Il consiglio comprende, nella sua composizione allargata, tutti gli afferenti al dipartimento e alcuni rappresentanti eletti dalla componente studentesca, dal personale tecnico-amministrativo e dagli assegnisti di ricerca. Il dipartimento ha anche una giunta, che comprende cinque rappresentanti eletti dal corpo docente, due dal personale tecnico-amministrativo e due dalla componente studentesca. La giunta si riunisce solo qualora sorga l'esigenza di assumere decisioni in tempi rapidi, che non consentano di riunire il consiglio di dipartimento.

La commissione ricerca, presieduta dal delegato alla ricerca e composta da sette docenti, si occupa di:

1. elaborare una proposta di distribuzione tra il corpo docente dei fondi RIA assegnati al dipartimento dall'Ateneo per le attività di ricerca sulla base di un computo pesato delle loro pubblicazioni.
2. proporre al consiglio di dipartimento modifiche dei criteri per la distribuzione dei fondi RIA.
3. compilare e aggiornare il PTSR, la scheda SUA/RD o relazioni ad essi assimilabili, per le parti che riguardano l'attività di ricerca.
4. organizzare il lavoro di selezione dei lavori di ricerca ai fini della VQR.

La Commissione per la Valutazione delle Richieste di Finanziamento delle Pubblicazioni del Dipartimento si occupa invece di valutare le richieste di contributi finanziari per il finanziamento di pubblicazioni dei docenti del Dipartimento.

Il DSU ha una propria rappresentante (Cristiana Pasqualetti) nel presidio di qualità d'Ateneo e un rappresentante (Antonello Ciccozzi) nella commissione d'Ateneo che si occupa di sostenibilità, terza missione e impatto sociale. Il delegato alla ricerca (Luca Pezzuto) rappresenta inoltre il dipartimento nella commissione ricerca di Ateneo.

Il dipartimento di eccellenza è stato gestito da uno *steering committee*, con funzioni di controllo e stimolo nonché di validazione dei risultati. La valutazione qualitativa delle attività e il raggiungimento degli obiettivi misurati dagli indicatori sono stati invece affidati a un Quality Assessment Committee (nominato nell'aprile 2020) che fornisce report periodici a supporto dello *steering committee*, anche al fine di eventuali modifiche, integrazioni e aggiustamenti delle attività.

Dal 2019 è stato inoltre costituito il Centro Studi per la Transcodificazione con lo scopo di promuovere studi relativi alla transcodificazione, intesa nelle sue forme e accezioni più ampie, coinvolgendo anche soggetti esterni al DSU. Più specificamente, come recita l'articolo 2 del decreto di istituzione, «il centro persegue le seguenti finalità:

- a. Costituire gruppi di studio e di ricerca su tematiche di rilievo europeo e internazionale.
- b. Potenziare la collaborazione con professori e ricercatori di altre università italiane e straniere, con specialisti di chiara fama.
- c. Promuovere ricerche favorendo la formazione di network internazionali.
- d. Organizzare convegni e seminari, a carattere scientifico o divulgativo, sui temi oggetto delle attività di ricerca, o volti a diffondere i risultati di tali attività.
- e. Valutare le richieste di pubblicazioni attinenti alle tematiche di studio del Centro».

Il centro studi è retto da un direttore (coincidente con il coordinatore del suddetto *steering committee*, per la durata del progetto del dipartimento di eccellenza), da un comitato direttivo (coincidente con lo *steering committee*, per la durata del progetto del dipartimento di eccellenza) e da un consiglio, che comprende docenti, ricercatori e ricercatrici che afferiscono al centro.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere gli eventuali gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento, dettagliando il personale del Dipartimento e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altri Dipartimenti e/o strutture di ricerca coinvolti nei gruppi. I Dipartimenti potranno includere anche gruppi di ricerca o centri di ricerca interdipartimentali, segnalando in particolare il contributo ad essi fornito dai componenti del Dipartimento.

Come precedentemente riportato, il DSU comprende 61 docenti che afferiscono a 49 diversi SSD: questa distribuzione ha reso a lungo difficile la creazione di gruppi di ricerca e di iniziative condivise. Grazie alle iniziative nate nel quadro del Dipartimento di eccellenza, le collaborazioni tra docenti di diverse discipline si sono intensificate, in particolare per l'organizzazione di convegni e seminari. A rendere più solida la collaborazione è intervenuta la modalità di finanziamento avviata dal Dipartimento nel 2020 che premia la presentazione di progetti dipartimentali interdisciplinari. Le principali aree di ricerca del DSU (che non sono qualificabili come gruppi di ricerca strutturati) sono le seguenti (si indicano tra parentesi i docenti riconducibili a tali aree):

1. Critica letteraria e letterature comparate (Massimo Fusillo, Maria Giovanna Fusco, Serena Guarracino, Gianluigi Simonetti);
2. Filologia italiana, romanza e germanica (Teresa Nocita, Lucilla Spetia, Chiara Staiti);
3. Linguistica generale e linguistica italiana (Francesco Avolio, Federica Cominetti, Luisa Corona, Anna Thornton,);
4. Lingua e letteratura greca e latina (Lucio Ceccarelli, Stefania Filosini, Laura Lulli, Livio Sbardella);
5. Letteratura italiana, inglese, anglo-americana, spagnola e tedesca (Maria Di Maro, Maria José Flores, Maria Giovanna Fusco, Serena Guarracino, Valeria Merola, Gianluigi Simonetti, Luca Zenobi);
6. Lingua e traduzione francese, inglese, spagnola e tedesca (Juan Carlos Barbero Bernal, Stefania Biscetti, Maria José Flores, Maria Giovanna Fusco, Serena Guarracino, Barbara Hans Bianchi, Luciano Pellegrini, Barbara Vogt);
7. Cinema e nuovi media (Massimo Fusillo, Mirko Lino);
8. Musicologia e storia della musica (Arnaldo Morelli);
9. Storia dell'arte medievale, moderna e contemporanea, con attenzione anche agli aspetti del restauro, della museologia e della critica d'arte (Giuseppe Di Natale, Michele Maccherini, Cristiana Pasqualetti, Luca Pezzuto);
10. Storia dell'architettura (Andrew Hopkins);
11. Discipline storiche (Storia greca, romana, medievale, moderna e contemporanea; Storia delle religioni) (Andrea Bernardoni, Amedeo Feniello, Silvia Mantini, Barbara Savo, Simone Sisani, Paolo Taviani, Simona Troilo);
12. Discipline filosofiche (Storia della filosofia, Storia della filosofia antica e medievale, Filosofia morale, Filosofia teoretica, Logica e filosofia della scienza, Filosofia del linguaggio, Filosofia politica, Estetica) (Andrea Bernardoni, Alessandro Conti, Donatella Donati, Simone Gozzano, Lorenzo Greco, Giorgio Lando, Angela Longo, Lucia Parente, Rocco Ronchi, Marco Segala, Domenico Spinosa);

13. Scienze pedagogiche (Pedagogia generale, sociale, speciale e sperimentale, Storia della pedagogia) (Marco Antonio D'Arcangeli, Maria Vittoria Isidori, Silvia Nanni, Antonella Nuzzaci, Edoardo Puglielli, Alessandro Vaccarelli);
14. Antropologia culturale (Antonello Ciccozzi);
15. Geografia (Lina Calandra, Luigi Gaffuri);
16. Sociologia (Francesca Colella);
17. Archeologia classica, italiana e medievale (Francesco Maria Cifarelli, Alfonso Forgione, Matteo Milletti, Simone Sisani);

Come si evince dallo statuto già citato, uno degli obiettivi principali del progetto del Dipartimento di eccellenza 2018-2022 è proprio di aumentare le forme di collaborazione tra specialisti di diverse discipline umanistiche che si occupino di transcodificazione e traduzione. Ciò è evidente dai sei obiettivi che in questi anni si sono perseguiti. Li elenchiamo di seguito, specificando tra parentesi le diverse aree di ricerca (secondo la numerazione sopra indicata) implicate nel raggiungimento degli obiettivi:

- Obiettivo 1: Sviluppo di competenze e conoscenze per una efficace “re-mediation” del sapere umanistico attraverso tecniche e discipline anche non umanistiche (1., 5., 7., 9., 15.);
- Obiettivo 2: Sviluppo di metodi per la traduzione di testi e per un'efficace transcodificazione culturale dal mondo classico a quello moderno (4., 6.);
- Obiettivo 3: La traduzione come inter-mediazione tra le culture moderne (3., 6.);
- Obiettivo 4: Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità (7., 8., 9., 10.);
- Obiettivo 5: La metafisica della transcodificazione (3., 12.);
- Obiettivo 6: Un progetto innovativo: video mapping (7., 9., 10.).

Tra i vari gruppi di ricerca in cui è coinvolto il corpo docente del DSU si segnalano in particolare:

- *La linguistica del contatto*: Francesco Avolio (DSU), con Barbara Hans Bianchi (DSU), Barbara Vogt (DSU) e Chiara Truppi (Centro de Linguística da Universidade de Lisboa).
- *The English-Deutsch Translation Corpus. The “Ende Corpus”*: Responsabile scientifica: Barbara Hans Bianchi, altre componenti del DSU Maria Giovanna Fusco e Anna Scannavini. Progetto di ricerca interdisciplinare concernente la realizzazione di un thesaurus digitale del tedesco della Pennsylvania, consultabile all'indirizzo web: <https://www.deutsch.eu>.
- *Medical Humanities*, MeSVA – DSU – SPIeM (Società Italiana di Pedagogia Medica) – Associazione VTS Italia, in collaborazione con l'Università La Sapienza, Roma (Responsabile per il DSU, Prof.ssa Valeria Merola, altro componente Giuseppe Di Natale).
- *GIRPAM* (Groupe Internationale de Recherche sur la Poésie Antique et Médiévale), diretto dai Proff. Michele Cutino (Università di Strasburgo) e Bruno Bureau (Università di Lyon III). Al Gruppo aderiscono unità di ricerca attive per lo più in Europa, ma anche negli Stati Uniti e in Canada, Il DSU partecipa con una propria unità a cui afferiscono Lucio Ceccarelli, Stefania Filisini.
- *Unità Cirque di ricerca sul BDSM*: Massimo Fusillo, Serena Guarracino, Luca Zenobi, Mirko Lino: L'unità di ricerca propone una riflessione teorica sulle potenzialità ermeneutiche di questo universo complesso e variegato di pratiche sessuali, accomunate da un'attenzione specifica alla performance e alla trasformazione dei ruoli di potere in gioco consensuale, e insieme una ricognizione, in chiave comparatista, delle innumerevoli rappresentazioni del sadomasochismo, del feticismo, e di altre sessualità anti-normative nelle letterature, nelle arti e nei media, per tracciare le modalità in cui il BDSM definisce pratiche sessuali e affettive che operano in sovversione della norma eteropatriarcale.
- *Progetto Quality*. L'oggetto dell'indagine è la didattica valutativa, Univaq è capofila con docente responsabile Antonella Nuzzaci, altra componente DSU: Maria Vittoria Isidori.
- *Progetto Ripensare l'oralità: neuroscienze, antropologia, comparazione*: componenti DSU Laura Lulli e Livio Sbardella, in collaborazione con Manuela Giordano (Università di Siena), Riccardo Palmisciano (Università degli Studi di Napoli “L'Orientale”), Andrea Ercolani (IsMed-CNR).
- *FIdM – Fonti per la storia dell'arte dell'Italia di mezzo. Progetto per l'elaborazione informatica delle fonti storico-artistiche*: direzione scientifica Luca Pezzuto; Comitato ordinatore DSU: Alfonso Forgione, Massimo Fusillo, Gianna Fusco, Simone Gozzano, Michele Maccherini, Cristiana

Pasqualetti, Livio Sbardella. Comitato scientifico e di redazione: Carlotta Brovadan (Ministero dell'Istruzione), Giuseppe Di Natale (DSU), Tancredi Farina (Soprintendenza ABAP per L'Aquila e Teramo), Daniele Giorgi (Scuola Normale Superiore), Serena Guarracino (DSU), Michele Maccherini (DSU), Daniele Solvi (Università Vanvitelli).

- *Progetto di Ateneo INCIPICT* (coord. del Progetto: Prof. Fabio Graziosi; coord. delle attività relative alla valorizzazione dei beni culturali mediante le ICT: Stefano Brusaporci). Nell'ambito del progetto INCIPICT (<http://incipict.univaq.it/>), sono in atto sperimentazioni relative ad alcuni brani del centro storico dell'Aquila e ricostruzioni 3-D dei paesaggi urbani di epoche passate. Componente per il DSU: Silvia Mantini.
- *Exosoul – A software exoskeleton to protect and support citizen's ethics and privacy in the digital world*, direzione scientifica prof.ssa Paola Inverardi (ex DISIM, ora Rettrice del Gran Sasso Science Institute). Tra i componenti del DSU vi sono: Simone Gozzano, Marco Segala, Donatella Donati, Lorenzo Greco. Partecipa anche Geraldina Roberti (ex DSU, ora Sapienza Università di Roma).
- Progetto strategico di Ateneo *La cattedrale di Amiternum*: Alfonso Forgione (responsabile del gruppo), Stefano Brusaporci (DICEAA Università dell'Aquila), Cinzia Casieri (DSFC Università dell'Aquila), Francesco Maria Cifarelli (DSU Università dell'Aquila), Luca Di Angelo (DIIE Università dell'Aquila), Paolo Di Stefano (DIIE Università dell'Aquila), Donatella Dominici (DICEAA Università dell'Aquila), Amedeo Feniello (DSU Università dell'Aquila), Fabio Graziosi (DISIM Università dell'Aquila), Pamela Maiezza (DICEAA Università dell'Aquila), Matteo Milletti (DSU Università dell'Aquila), Henry Muccini (DISIM Università dell'Aquila), Luca Pezzuto (DSU Università dell'Aquila), Anna Maria Poma (MESVA Università dell'Aquila), Raimondo Quaresima (DICEAA Università dell'Aquila), Simone Sisani (DSU Università dell'Aquila), Nicoletta Spreti (DSFC Università dell'Aquila), Osvaldo Zarivi (MESVA Università dell'Aquila), Gabriele Gastiglia (Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana), Jaime Molina Vidal (Universidad de Alicante), Lázaro Lagóstena (Universidad de Cádiz), Giulia Pelucchini (Funzionario archeologo – Soprintendenza ABAP per le province dell'Aquila e di Teramo), Andrea Arrighetti (SISMA - Università degli Studi di Firenze), Maria Bosco (Phd Archeobotanica - Libera professionista).
- *Virtual reconstruction and restoration. Comparing methodologies, practices, and experiences*: Stefano Brusaporci (responsabile del gruppo DICEA), Pamela Maiezza (DICEA), Alfonso Forgione (DSU).
- *Progetto L'Aquila sotterranea*: Alfonso Forgione (DSU) responsabile del gruppo, Mattia Iannella (MESVA), Stefano Brusaporci (DICEAA), Fabio Franchi (DISIM), Fabio Graziosi (DISIM), Pamela Maiezza (DICEAA).
- *Progetto carte archeologiche dei comuni aquilani* (DSU, SABAP per le province dell'Aquila e di Teramo), Direttore scientifico: Alfonso Forgione (DSU). Altri membri del comitato scientifico per l'Università dell'Aquila: Francesco Maria Cifarelli (DSU), Matteo Milletti (DSU), Simone Sisani (DSU).
- *Progetto A lezione di paesaggio: conversazioni a più voci sul paesaggio culturale* (DSU, Soprintendenza ABAP per le province dell'Aquila e di Teramo). Membro del comitato scientifico per l'Università dell'Aquila: Simone Sisani (DSU).
- *Progetto Fossa* (DSU, Comune di Fossa, Soprintendenza ABAP per le province dell'Aquila e di Teramo). Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Matteo Milletti (DSU).
- Gruppo internazionale sulla cittadinanza. Partner: Università degli studi dell'Aquila, Università degli Studi di Sassari e Uniwersytet Jagielloński (Paola Rizzi, Ela Mach, Małgorzata Fijał, Grzegorz Pozarlik ecc.). Componente DSU: Antonella Nuzzaci.
- Gruppo di ricerca *Formazione pedagogica del docente universitario UNIVAQ-UB* (Universitat de Barcelona). Componente DSU: Antonella Nuzzaci
- Gruppo di ricerca *Qualità della didattica universitaria* (Iole Marcozzi, Teresa Godall, Ioquin Prats, Luminita Draghicescu, Ioana Stancescu, Viktorija Karmaza, Barbara Popiel, Natalia Burdzy, Daiva Penkauskienė, Inga Milišūnaitė, Jurgita Balaišienė, Judit Sabido, Jurgita Balaisiene ecc.). Componente DSU: Antonella Nuzzaci

- Progetto UNIVAQ della sperimentazione all'utilizzo di videogiochi educativi per il consolidamento delle competenze di matematica nella scuola primaria. Dipartimenti coinvolti: DSFC, DSU E DISIM. Componente DSU: Antonella Nuzzaci.
- Progetto di Ateneo 2022 *Female Role Models: socializzazione e stili di leadership femminile. Diversità, stereotipi, potere e inclusione nel confronto tra discipline STEM e SH*. Francesca Colella (DSU, responsabile scientifico), Silvia Nanni (DSU, comitato scientifico).
- Gruppo di ricerca sullo studio delle riviste italiane tra 1916 e 1924. Giuseppe Di Natale (DSU), Nicol Mochi (Università degli Studi di Salerno), Carlotta Castellani (Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo").
- PRIN 2020 dal titolo *La compassione in azione: teorie della simpatia e costruzione dell'alterità nel lungo Settecento*. Coordinatore scientifico: Marco Menin (Università di Torino). Altri membri: Simone Guidi (CNR), Mauro Simonazzi (Università di Milano), Francesco Toto (Università di Roma Tre). Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Lorenzo Greco (DSU).
- Gruppo di ricerca *Letteratura e teatro* dell'Associazione degli Italianisti (ADI). Coordinatrici: Valeria Merola (DSU), Maria Cristina Figorilli (Unical).
- PRIN 2020 dal titolo *Alpilink – German-Romance Language Contact in the Italian Alps: documentation, explanation, participation*. Coordinatore scientifico: Stefan Rabanus, University of Verona. Membro dell'Università dell'Aquila: Barbara Vogt (DSU).
- PRIN 2020 dal titolo *Virtuose di musica nell'Italia del Seicento: formazione, carriere, reti di relazioni, repertorio – VidiMus*. Coordinatore scientifico: Arnaldo Morelli (DSU).
- *De l'exercice d'un pouvoir culturel. Le mécénat musical des cardinaux protecteurs de couronne à Rome au Seicento* (FRS-FNRS / Université de Liège, 2022-2024). Membro del comitato scientifico per l'Università dell'Aquila: Arnaldo Morelli (DSU).
- *Cinema e Media audiovisivi in Abruzzo* – accordo quadro con Università di Chieti-Pescara (Proff. Fabio Andreazza e Federico Pagello) e Teramo (Prof. Gabriele D'Autilia). Responsabile dell'unità aquilana: Mirko Lino (DSU).
- Progetto *Amiternum - The Game*. Responsabili Alfonso Forgione (DSU), Amedeo Feniello (DSU) e Mirko Lino (DSU).
- *Laboratorio di tecnologie per i Beni culturali*: gruppo di ricerca finalizzato alla creazione del Centro interdipartimentale di Ateneo per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali denominato HERITECHNE, con Docenti del DISIM (Henry Muccini), del DIIE (Paolo Di Stefano, Luca di Angelo, e Dario Ambrosini), del DICEAA (Stefano Brusaporci) e del DSU (Alfonso Forgione).
- *Carta archeologica diacronica del territorio aquilano*: gruppo di ricerca costituito dai docenti delle discipline archeologiche e dai funzionari archeologi della locale Soprintendenza: Matteo Milletti (Etruscologia e antichità italiane), Francesco Cifarelli (Archeologia classica), Alfonso Forgione (Archeologia cristiana e medievale), Alberta Martellone, Enrico Ciccozzi (MIC).
- *L'incastellamento altomedievale e normanno della vallata aquilana*: gruppo di ricerca con il personale del Gran Sasso Science Institute (GSSI) dell'Università dell'Aquila (Alfonso Forgione) finalizzato alla ricostruzione degli insediamenti rurali del territorio aquilano, nello specifico le forme di incastellamento altomedievale (X-XI secolo) e normanno (XI e XII secolo), compiendo diverse ricognizioni di superficie nei siti indagati, corredate da campagne di telerilevamento strumentale e da droni.
- *Gruppo di lettura di filosofia*, coordinatore Lorenzo Greco (DSU).
- Ciclo di seminari *Spinoza ed Hegel, o della sostanza e del soggetto*, coordinatori: Rocco Ronchi (DSU), Gaetano Basileo e Alessandra Campo.

Nella tabella sottostante indichiamo invece i gruppi di ricerca legati ai due progetti condivisi di dipartimento portati avanti nel 2022 (il progetto *Le visioni di Pino Zac* rientra tra le iniziative finanziate al Centro Studi per la Transcodificazione).

Gruppo di ricerca Linea di Ricerca	Componenti del gruppo	Classificazione ERC (più di uno ammesso)	Breve descrizione (max 200 parole)	Parole chiave (min 3 - max 10)
Aquila Digital Humanities Archive (AQDH)	Valeria Merola (Responsabile) Teresa Nocita (Responsabile) Andrea Bernardoni Luisa Corona Maria Di Maro Stefania Filosini Alice Lemmo Angela Longo Laura Lulli Silvia Maria Mantini Pilar Martínez Benedí Lucia Parente Cristiana Pasqualetti Marco Segala Simone Sisani Domenico Spinosa Luca Zenobi	PE6 SH5 SH6	Aquila Digital Humanities Archive è un progetto interdisciplinare che si propone di allestire un portale del sapere umanistico e per la didattica in rete, ad uso della comunità scientifica e universitaria. Attraverso la mappatura delle iniziative più rilevanti presenti nel Web, che si mostrino centrate sui differenti settori scientifico-disciplinari rappresentati nel DSU dell'Università dell'Aquila, AQDH fornisce una guida per l'utente, garantendogli un percorso di ricerca tra risorse on line selezionate. L'intento è quello di rispondere alle esigenze della didattica, consentendo agli studenti universitari, come a quelli della scuola secondaria di II grado, di reperire on line materiali utili al loro percorso formativo e alla preparazione degli esami (dalle raccolte di testi letterari filologicamente attendibili in formato digitale, agli archivi per la ricerca bibliografica, come SBN, alle riproduzioni digitali di opere d'arte o di manoscritti, fino ai sussidi on line per lo studio delle scienze, materie presenti nei curricula di scienze della formazione). Parallelamente AQDH intende favorire la ricerca scientifica, segnalando le iniziative più rilevanti e rappresentative nell'ambito delle Digital Humanities.	archivio digitale didattica in rete digital humanities
Le visioni di Pino Zac: disegno satirico, cinema, televisione.	Simona Troilo (Responsabile) Luisa Corona Giuseppe Di Natale Mirko Lino Massimo Fusillo Luca Zenobi	SH5, SH6	Nell'ambito del progetto è stata realizzata la digitalizzazione del fondo Pino Zac acquisito dal comune di Fontecchio alla morte dell'artista ed è stata organizzata una prima giornata di studi <i>Transmedialità, cultura visuale, linguaggio politico. Prospettive interdisciplinari attorno alla figura di Pino ZAC</i> , DSU, 11 novembre 2022.	Pino Zac arte contemporanea fumetto digital humanities

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.
La commissione ricerca e il delegato alla ricerca si occupano della distribuzione dei fondi interni RIA per la ricerca, sulla base di criteri fissati dal consiglio di dipartimento. La suddivisione tra docenti dei fondi RIA per le attività di ricerca avviene principalmente sulla base della qualità e della quantità delle loro pubblicazioni nei precedenti cinque anni e persegue l'obiettivo di incentivare comportamenti virtuosi nell'attività di pubblicazione, in particolare per quanto riguarda la collocazione editoriale delle pubblicazioni. Ogni anno, fra gennaio e febbraio, la commissione ricerca

elabora e sottopone al consiglio di dipartimento per l'approvazione una proposta di suddivisione dei fondi disponibili, sulla base di apposite schede compilate dai docenti, in cui essi elencano le proprie pubblicazioni nei cinque anni precedenti, seguendo i criteri di distribuzione che il consiglio di dipartimento ha fissato attraverso diverse delibere. Tali criteri, dal 2014 ad oggi, sono stati continuamente oggetto di autovalutazione e soggetti a miglioramenti e modifiche in linea con gli avanzamenti e i cambiamenti delle procedure ANVUR di valutazione della ricerca.

Dal 2014 il DSU dispone infatti di criteri meritocratici per la distribuzione dei fondi RIA e ha abbandonato i precedenti metodi di distribuzione "a pioggia"; inoltre con delibere approvate rispettivamente nel novembre 2020 e nel novembre 2022, il DSU ha ulteriormente affinato i criteri distributivi con l'obiettivo di rendere più efficiente la procedura di calcolo e più equa e incentivante la suddivisione.

Si riassumono di seguito le più importanti regole che, anche a seguito degli aggiustamenti ai criteri approvati nel 2022, governano la suddivisione dei fondi RIA. I fondi di ricerca vengono suddivisi nel loro complesso in tre livelli.

1. Primo livello: i fondi sono distribuiti in parti eguali tra afferenti al DSU che abbiano almeno una pubblicazione nel quinquennio di riferimento, al fine di garantire una piccola base a ciascuno.

2. Secondo livello: i fondi sono suddivisi in misura proporzionale in base ai punti relativi alle pubblicazioni del quinquennio (vedi *infra* per i criteri secondo cui vengono assegnati tali punti), sommati ai punti per le franchigie connesse a incarichi gestionali ricoperti da chi afferisce al DSU negli ultimi sei anni (il rapporto tra il finanziamento assegnato a ogni docente e l'importo totale del secondo livello è uguale al rapporto tra la somma del punteggio delle pubblicazioni e del punteggio delle franchigie del docente e la somma di tutti i punteggi delle pubblicazioni e delle franchigie dei docenti; si veda *infra* per le franchigie).

3. Terzo livello: è suddiviso tra chi ha avuto un minimo di 10 pubblicazioni nel quinquennio e le cui dieci pubblicazioni meglio qualificate hanno un punteggio medio che rientra nel terzo dei punteggi medi più alti; attribuendo così la quota premiale ad un numero di docenti pari a un terzo approssimato del numero complessivo di docenti in servizio il 31 dicembre precedente alla distribuzione dei fondi; la quota di tale terzo livello attribuita a ricercatori e ricercatrici è superiore del 20% rispetto a quella attribuita a professori ordinari e associati.

Le franchigie hanno la funzione di compensare l'ostacolo che alcuni incarichi gestionali comportano nello svolgimento di attività di ricerca e sono proporzionali al diverso impegno che i diversi incarichi comportano. Sono attribuiti per incarichi svolti nei 6 anni precedenti alla suddivisione dei fondi. A titolo di esempio, al direttore di dipartimento sono attribuiti 4 punti/anno; ai presidenti dei Consigli di Area Didattica 2,5 punti/anno; a delegati, presidenti di commissioni e referenti di varie attività 1,5 punti/anno; ai tutori e membri di commissioni 0,5 punti/anno. Le franchigie possono essere accumulate fino a un massimo di 16 punti, in modo da evitare che ai fini della ripartizione contino più delle pubblicazioni.

La categoria I delle pubblicazioni internet è stata introdotta nel 2020 e affinata nel 2022 al fine di valorizzare tipologie di pubblicazioni sovente assai visibili e talora prestigiose, ma difficilmente riconducibili alle tipologie tradizionali della ricerca umanistica.

Al fine di non penalizzare forme di collaborazione interne ed esterne al dipartimento e di non sfavorire le aree in cui le pubblicazioni multi-autore sono molto diffuse, il punteggio delle pubblicazioni con due o più co-autori è diviso per il numero degli autori solo ai fini del suddetto secondo livello quantitativo, e non del terzo livello premiale qualitativo (dal momento che il numero di co-autori non incide sulla qualità della pubblicazione).

Criteri e categorie di autovalutazione

Le pubblicazioni considerate sono quelle degli ultimi 5 anni. Ai fini della datazione delle pubblicazioni sia online che in cartaceo, si considera la prima tra le due forme di pubblicazione (in genere: la data di pubblicazione online). Le pubblicazioni sono suddivise in diverse categorie, a seconda della loro tipologia, della sede editoriale e della loro presenza in biblioteche, accertata mediante la consultazione di alcuni metacataloghi.

Per tutte le pubblicazioni è obbligatorio indicare nella scheda almeno uno tra i seguenti codici di riferimento, riferiti alla pubblicazione stessa o alla sua sede editoriale: DOI, ISBN, ISSN, NBN. Le pubblicazioni prive di tali codici di riferimento non sono valutate.

I libri di cui il docente è autore sono inseriti nelle categorie A1 (7 PUNTI), A2 (4 PUNTI), A3 (2 PUNTI). La tipologia più diffusa del libro è quella della monografia, di cui il docente è autore.

L'inserimento nelle tre categorie dipende dalla presenza del libro in biblioteche, secondo quanto risulta da due metacataloghi di riferimento.

In particolare, sono inseriti in A1 i libri che abbiano una delle seguenti due caratteristiche:

- i) Presenza al momento del controllo della commissione in biblioteche comprese nel metacatalogo WorldCat di almeno 4 paesi tra quelli appartenenti all'OCSE (diversi dall'Italia);
- ii) presenza al momento del controllo della commissione in almeno 12 biblioteche comprese nel metacatalogo WorldCat e situate in almeno due paesi (diversi dall'Italia) tra quelli appartenenti all'OCSE.

Sono inserite nelle categorie B1 (2 PUNTI) e B2 (1 PUNTO) le curatele di libri di carattere scientifico e di numeri monografici di riviste scientifiche.

In particolare, sono inserite in B1 le curatele di libri che abbiano caratteristiche analoghe a quelle che consentono ai libri di cui il docente è autore di essere inseriti nella suddetta categoria A1, ossia che abbiano una delle seguenti caratteristiche:

- i) presenza in biblioteche di almeno quattro paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione;
- ii) presenza in almeno dodici biblioteche distribuite in almeno due paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione.

Sono inserite in B2 le curatele che non abbiano le caratteristiche che garantiscono l'inserimento in B1.

Gli articoli in rivista sono classificati in quattro categorie di punteggio C1 (4 PUNTI), C2 (3 PUNTI), C3 (2 PUNTI) e C4 (1 PUNTO), a seconda che possiedano o meno, in diverse combinazioni sotto specificate, i seguenti requisiti:

- i) presenza della rivista in almeno uno degli elenchi delle riviste di CLASSE A elaborati da ANVUR e vigenti al momento della valutazione da parte della commissione;
- ii) presenza della rivista in ERIH PLUS e almeno uno dei seguenti database: SCOPUS; WOS (WEB OF SCIENCE).
- iii) presenza della rivista in almeno uno dei seguenti database: ERIH PLUS, SCOPUS; WOS (WEB OF SCIENCE).

In particolare, gli articoli sono classificati in categoria C1 se e solo se possiedono tutti e due i requisiti i) e iii); sono classificati in categoria C2 se e solo se possiedono uno dei seguenti requisiti i), ii); sono classificati in categoria C3 se e solo se possiedono il requisito iii); sono classificati in categoria C4 se e solo se non possiedono alcuno dei requisiti i), ii), iii) e sono nondimeno pubblicati in una rivista di carattere scientifico.

I contributi in volumi collettanei di carattere scientifico sono inseriti nelle categorie D1 (2,5 PUNTI) e D2 (1 PUNTO).

In particolare, sono inseriti in D1 i contributi in volumi che abbiano caratteristiche analoghe a quelle che consentono ai libri di cui il docente è autore di essere inseriti nella suddetta categoria A1, ossia che abbiano una delle seguenti due caratteristiche:

- i) presenza in biblioteche di almeno quattro paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione;
- ii) presenza in almeno dodici biblioteche distribuite in almeno due paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione.

Sono inseriti in D2 i contributi in volumi di carattere scientifico che non abbiano i requisiti per essere inseriti in D1.

Le voci in dizionari ed enciclopedie sono inserite nelle categorie E1 (2 PUNTI) ed E2 (0,5 PUNTI).

In particolare, sono inserite in E1 le voci di dizionari ed enciclopedie che abbiano caratteristiche analoghe a quelle che consentono ai libri di cui il docente è autore di essere inseriti nella suddetta categoria A1, ossia che abbiano una delle seguenti due caratteristiche:

- i) presenza in biblioteche di almeno quattro paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione;
- ii) presenza in almeno dodici biblioteche distribuite in almeno due paesi appartenenti all'OCSE diversi dall'Italia, tra quelle comprese nel metacatalogo WorldCat, al momento del controllo da parte della commissione.

Sono inserite in E2 le voci in dizionari ed enciclopedie che non abbiano i requisiti per essere inseriti in D1.

Sono inserite in categoria F (0,5 PUNTI) le recensioni, le interviste e le schede in catalogo.

Le traduzioni di libri che non rientrano nella categoria A sono inserite in G1 (1,5 PUNTI). Le traduzioni di articoli sono inserite in G2 (0,5 PUNTI).

Possono essere inserite nella categoria I le pubblicazioni di carattere scientifico, liberamente disponibili in internet (ossia senza necessità di pagamento né di registrazione), se provviste di almeno uno tra i seguenti codici di riferimento, riferiti alla pubblicazione stessa o alla sua sede editoriale: DOI, ISBN, ISSN, NBN. Le pubblicazioni prive di tali codici di riferimento non sono valutate.

Tali criteri per l'attribuzione dei fondi di ricerca mirano ad essere coerenti con le linee strategiche dell'Ateneo e con le indicazioni e metodologie della VQR, avendo caratteristiche di premialità che – in particolare per quanto riguarda il terzo livello premiale – si focalizzano sulla qualità della sede editoriale e sulla diffusione delle pubblicazioni, valorizzandone la visibilità.

Per incoraggiare inoltre attività di ricerca condivise e per contrastare l'eccessiva parcellizzazione dei fondi di ricerca che rischia di conseguire al grande numero di discipline comprese nel DSU e cogliendo un'indicazione fornita in tal senso dall'Ateneo, a partire dalla fine del 2020 si è deciso di destinare una quota dei fondi interni a progetti di ricerca condivisi. Si è chiesto a chi afferisce al DSU di presentare progetti di ricerca che prevedessero la collaborazione di almeno dieci docenti del Dipartimento e che indicassero chiaramente le modalità di coinvolgimento di un ampio spettro di discipline umanistiche. All'inizio del gennaio 2022 è stato presentato al consiglio, che lo ha valutato scientificamente rilevante, un progetto sulle *Digital Humanities* (illustrato nel quadro 1.2.2) realizzato entro la fine dell'anno.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario di dipartimento **relative all'anno precedente** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni, dei centri di ricerca di afferenza del dipartimento e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.4.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.4.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.4.3),
- centri di ricerca dipartimentali o interdipartimentali con la descrizione del ruolo del Dipartimento nel funzionamento del centro (quadro 1.4.4),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Dipartimento anche se non in modo esclusivo (ad esempio disponibili presso l'Ateneo ad uso di più Dipartimenti) oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Dipartimento. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento
¹ Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro ² Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta) ³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni
Il DSU ospita tre laboratori di ricerca: il Laboratorio di Archeologia (ARCHEOLAB), di cui è responsabile Alfonso Forgione; il Laboratorio di Cartografia (CARTOLAB), di cui è responsabile Lina Calandra; il Laboratorio di Documenti d'Archivio e Librari (DOCLAB), di cui è responsabile Paolo Taviani, mentre è in fase di completamento un quarto Laboratorio di Digital Humanities. Si riportano di seguito le relazioni relative al 2022 sull'attività di tali laboratori.
LABORATORIO DI ARCHEOLOGIA (ARCHEOLAB) - Responsabile: Alfonso Forgione (L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale)
Le iniziative nel 2022 hanno riguardato attività legate sia alla didattica che alla ricerca, prevedendo il coinvolgimento attivo degli studenti dei corsi di laurea triennali e magistrali del Dipartimento. L'attività didattica ha previsto 20 tirocini formativi, da 75 ore o 150 ore ciascuno, svolti in laboratorio nei mesi di gennaio-dicembre. Durante queste attività di tirocinio, gli studenti impegnati nel Laboratorio hanno appreso le principali tecniche di catalogazione e inventariazione dei reperti archeologici. Per quanto riguarda le attività di ricerca, l'equipe del Laboratorio di Archeologia ha effettuato ricerche di archeologia di superficie con ricognizioni mirate in siti fortificati del territorio in collaborazione con il Gran Sasso Science Institute dell'Aquila e indagini archeologiche nei seguenti siti:
<ul style="list-style-type: none">- Necropoli Vestina di Fossa (AQ)- Castello di Preturo (AQ)- Cattedrale di Amiternum (AQ), progetto strategico di Ateneo.
Convenzioni attivate
<ul style="list-style-type: none">- Accordo Quadro per la <i>Collaborazione nell'attività istituzionale riguardante lo studio, la valorizzazione e la promozione culturale e scientifica del sito di Loc. Campo Santa Maria ad Amiternum (AQ)</i> tra Università dell'Aquila e Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città dell'Aquila e i comuni del cratere (12/09/2019- 12/09/2022)- Accordo di collaborazione <i>Progetto carte archeologiche dei comuni aquilani</i> tra Dipartimento di Scienze Umane dell'Università dell'Aquila e Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città dell'Aquila e i comuni del cratere (29/06/2021-29/06/2023) (ora Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle Province di Teramo e di L'Aquila)- Accordo di collaborazione con il Comune di Ocre (AQ) finalizzato al progetto di ricerca <i>Decodificare l'architettura fortificata: rilievo, lettura stratigrafica e ricostruzioni tridimensionale del Castello di Ocre.</i>- Accordo Operativo nell'ambito Dell'accordo di Collaborazione per <i>Studi preliminari e scavi archeologici in Amiternum – loc. Campo Santa Maria (AQ)</i> (11/08/2022) tra Università dell'Aquila, Comune dell'Aquila e

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle Province di Teramo e di L'Aquila.

Finanziamenti:

- Finanziamento di € 25.000,00 quinquennale (2022-2026) da parte dell'ADUC di Preturo (AQ) finalizzato al Progetto di Ricerca *Storia e archeologia del castello di Preturo (AQ)*.
- Finanziamento di € 25.000,00 da parte del Comune dell'Aquila nell'ambito dell'Accordo Operativo *Studi preliminari e scavi archeologici in Amiternum – loc. Campo Santa Maria (AQ)*.

Attività di terza missione:

- Conferenze divulgative sulle indagini archeologiche condotte;
- Visite immersive alle indagini archeologiche condotte.

LABORATORIO DI CARTOGRAFIA (CARTOLAB) - Responsabile: Lina Maria Calandra (M-GGR/01 - Geografia)

Nel 2022, il Laboratorio ha realizzato attività di ricerca, didattica, terza missione e public engagement coinvolgendo attivamente, a vario titolo, gli studenti dei corsi di laurea triennali e magistrali del Dipartimento.

Le attività del Laboratorio Cartolab comprendono:

- 1) attività di didattica integrativa per gli studenti del Dipartimento di Scienze Umane finalizzate principalmente all'acquisizione di specifiche competenze per la ricerca geografica e l'elaborazione cartografica anche ai fini della realizzazione di tesi di laurea;
- 2) attività di tirocinio interno o per l'acquisizione di crediti in "Altre attività formative" per gli studenti dei corsi di laurea e di laurea magistrale dell'Area di Lettere del Dipartimento di Scienze Umane per lo sviluppo di competenze trasversali e soft skill (competenze digitali, abilità di ricerca, capacità relazionali e comunicative, saper pianificare e organizzare, lavorare per obiettivi, problem solving, ecc.) attraverso lo svolgimento di compiti di varia tipologia (progettazione e realizzazione di banche dati, organizzazione di archivi, attività sul campo, attività di ricerca di materiali e documentazione, realizzazione di prodotti multimediali, ecc.);
- 3) attività di ricerca e formazione in convenzione con soggetti esterni;
- 4) attività di terza missione e public engagement.

Specificamente, le attività realizzate negli ultimi anni sono state le seguenti:

ATTIVITÀ DI TIROCINIO INTERNO

- 2022: numero studenti partecipanti: 11 (di cui 9 con attività in corso); numero di ore totali di tirocinio: 900; corsi di laurea e di laurea magistrale: L10 (7 studenti), LM14 (1 studente), LM38 (1 studente), LM78 (2 studente).

ATTIVITÀ DI RICERCA E FORMAZIONE IN CONVENZIONE CON SOGGETTI ESTERNI

- 2021-2022: Convenzione di collaborazione scientifica e formativa con il Centro Sperimentale di cinematografia - sede Abruzzo - per il progetto "Almeno seicento metri sopra al mare: la montagna abruzzese", con il coinvolgimento degli studenti del II anno del corso di reportage audiovisivo e di studenti del Dipartimento di Scienze Umane. Nel quadro di tale progetto è stata allestita la mostra "Almeno seicento metri sopra al mare" presso:

- Palazzo dell'Emiciclo del Consiglio Regionale - Regione Abruzzo, L'Aquila (AQ) (dal 20 dicembre 2021 al 31 gennaio 2022, <https://www.facebook.com/CSCLAquila/videos/731355494921924>);
- Castello Piccolomini - Soprintendenza MIBACT, Celano (AQ) (dall'11 maggio 2022).

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

- Dal 2019: Convenzione tra l'Associazione nazionale Vittime del Dovero e il Dipartimento di Scienze Umane per una collaborazione scientifica e formativa in tema di contrasto alla criminalità, alla criminalità organizzata e al terrorismo. Nel quadro di tale convenzione, sono stati organizzati i seguenti convegni annuale (con riconoscimento crediti formativi universitari e per vari ordini professionali):

- *L'impatto delle infiltrazioni mafiose sull'economia nazionale. Come la società civile e il terzo settore possono aumentare il benessere sociale* (10-11 novembre 2022 <https://www.vittimedeldovero.it/comunicati.php?id=4411>).

PUBLIC ENGAGEMENT - PRESENZA DELLA RICERCA NELLA STAMPA/TV/MEDIA (principali)

- 5 maggio 2022: Incontro pubblico *La mafia dei pascoli* con il dott. Giuseppe Antoci, Casoli (CH), Movimento *Agende Rosse* di Salvatore Borsellino - gruppo Abruzzo Chieti, Istituto d'istruzione superiore "Angeri Marino", Comune di

Casoli

- 10 maggio 2022: Audizione presso Commissione Parlamentare di inchiesta sul fenomeno delle mafie e sulle altre associazioni criminali, anche straniere (Trento)

LABORATORIO DI DOCUMENTI D'ARCHIVIO E LIBRARI (DOCLAB) - Responsabile: Paolo Taviani - M-STO/06 - Storia delle religioni

Nell'anno 2022 le attività laboratoriali e di tirocinio (riprese regolarmente) hanno riguardato in particolare il proseguimento della descrizione catalografica (ampliata agli indici) dei volumi della donazione libraria 'Consolino – Scorza Barcellona ed altri', e l'ultimazione e revisione della descrizione catalografica della donazione libraria 'Gaetano Messineo'. È stata altresì portata avanti la lavorazione della donazione 'Carte Sacco & Vanzetti'. Nel quadro di tale attività è stato anche organizzato un incontro per la messa a punto dello scanner planetario con il tecnico specializzato della ditta Bucap (fornitrice del macchinario), signor Mario Valenti. Nel mese di dicembre è stata avviata un'attività manutentiva di ricondizionamento delle carte del Fondo D'Arcangeli, attività di cui è emersa la necessità in occasione di ripetute consultazioni da parte di ricercatrici/ori esterni all'Ateneo.

Nome LAB	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Resp. scientifico	Resp. tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Laboratorio di Archeologia	Sede del DSU	Le attività del Laboratorio di Archeologia del Dipartimento di Scienze Umane riguardano la didattica dei diversi corsi di laurea del Dipartimento e nello specifico del corso triennale di Lettere e di quello magistrale in Beni Culturali; il laboratorio coadiuva la ricerca degli insegnamenti di Archeologia presenti nel Dipartimento e attiva specifici contratti "conto terzi" e convenzioni di ricerca con Comuni ed Enti territoriali.	Alfonso Forgione	/	Attivo	Didattica Ricerca Conto Terzi	tirocini formativi scavi archeologici ceramologia ricognizioni di superficie archeologia dell'architettura GIS
Laboratorio di Cartografia	Sede del DSU	CARTOLAB è un laboratorio di cartografia attivato nel quadro del Programma "Interreg III B Cadses". Cartolab è dotato di software SIG, software multimediali e banche dati concernenti diversi areali europei ed extraeuropei sui temi del turismo sostenibile, dello	Lina Maria Calandra	/	Attivo	Didattica Ricerca	ricerca sul campo formazione sul campo didattica della geografia cartografia-GIS comunicazione e partecipazione soft skills

		sviluppo locale, della governance ambientale e paesistica. Cartolab offre la possibilità di elaborare tesi di laurea e di dottorato basate sul trattamento cartografico di dati quantitativi e qualitativi georeferenziati.					competenze trasversali
Laboratorio di Documenti d'archivio e librari	Sede del DSU	Nel Laboratorio si svolgono attività di ricondizionamento, sistemazione, inventario, catalogazione, conservazione, studio, cura e valorizzazione di fondi archivistici e librari.	Paolo Taviani	/	Attivo	Didattica Ricerca	tirocini formativi archivio inventariazione digitalizzazione biblioteca catalogazione

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<p><i>Grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura.</i></p> <p>¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p> <p>///</p>
--

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere a grandi linee l'entità del patrimonio bibliografico di proprietà del dipartimento, indicandone la consistenza numerica e la tipologia di materiale. Specificare se si tratta di materiale prevalentemente destinato alla ricerca o alla didattica.</i></p> <p>La biblioteca dell'Area di Scienze Umane è situata nello stesso edificio del Dipartimento ed è accessibile al pubblico, una volta effettuata l'iscrizione ai servizi. Il patrimonio bibliografico è visibile per la consultazione e il prestito a partire dal Catalogo di Ateneo e consiste in 131.269 monografie e 1.323 periodici a stampa (correnti, con abbonamenti non più attivi e periodici cessati), oltre alle tesi di laurea depositate fino al 2016 (dati aggiornati al 31 dicembre 2022, vedi blob.php (univaq.it)). Parte della collezione è conservata in un deposito nella frazione di Bazzano (L'Aquila).</p> <p>Gli utenti istituzionali (Docenti, ricercatori/ricercatrici dell'Università degli studi dell'Aquila; Studenti/studentesse, dottorandi/e, di ricerca e master, assegnisti/e, specializzandi/e dei corsi di studio dell'Ateneo; Personale tecnico-amministrativo e bibliotecario dell'Università; Docenti, ricercatori/ricercatrici, studiosi/e temporaneamente e ufficialmente presenti presso l'Ateneo; Studenti/studentesse temporaneamente presenti presso l'Università nell'ambito di programmi di scambio comunitari ed internazionali) possono usufruire, attraverso la Biblioteca digitale di Ateneo, di un numero considerevole di risorse elettroniche (223.174 periodici elettronici, 245 banche dati, 48.093 e-book) accessibili anche da reti esterne via proxy, utilizzando le credenziali di Ateneo. Nel 2022 la biblioteca ha incrementato la propria collezione acquisendo 345 monografie.</p> <p>Per quanto riguarda i servizi bibliotecari, sono stati effettuati 6.620 movimenti relativi ai prestiti librari e 1.410 movimenti nell'ambito dei servizi di prestito interbibliotecario (ILL) e Document Delivery (DD).</p> <p>La biblioteca offre l'accesso alla Sala lettura che ha una capienza di 92 posti, aperta in base al seguente orario:</p>

LUN - GIO 08.30-16.45 con servizi, fino alle 24.00 solo sala lettura
VEN 08.30-13.45 con servizi, fino alle 24.00 solo sala lettura
SAB 09.00-18.00 solo sala lettura
DOM 11.00-20.00 solo sala lettura

Nel 2022, in Sala lettura sono stati effettuati 36.756 accessi.

Il patrimonio della biblioteca è destinato sia alla didattica (sono acquistate tutte le opere indicate nei programmi degli insegnamenti e utili per la preparazione di tesi di laurea) che alla ricerca, con una prevalenza quantitativa del materiale destinato alla ricerca.

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Breve descrizione del contributo che il Dipartimento fornisce al Centro. È anche possibile riportare un link al sito web del centro o altro materiale informativo.

I. CENTRO STUDI SULLA TRANSCODIFICAZIONE

(<https://scienzeumane.univaq.it/index.php?id=3283>; <http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/>)

Il Centro studi sulla transcodificazione, istituito con D.R. 2017 del 04/10/2019, nasce nell'ambito del progetto "Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare" del DSU nel programma "Dipartimento di Eccellenza 2018/2022". Il centro si occupa del tema interdisciplinare della "transcodificazione", intesa come traduzione di testi e messaggi da una lingua a un'altra – anche attraverso lo studio dei differenti sistemi logici e simbolici di volta in volta implicati –, come trasposizione tra le diverse forme d'arte (dalle innumerevoli forme della parola alle arti visive e agli altri media) e come trasmissione nel tempo e nello spazio di patrimoni culturali diversi. L'istituzione del Centro ha lo scopo di promuovere studi relativi alla transcodificazione nelle sue forme e accezioni più ampie. Le attività del Centro si esplicano secondo le seguenti linee d'azione:

- costituire gruppi di studio e di ricerca su tematiche di rilievo europeo e internazionale;
- potenziare la collaborazione con professori, ricercatori e gruppi di ricerca di altre università italiane e straniere;
- promuovere ricerche, anche a carattere interdisciplinare, grazie alla costituzione e al consolidamento di network internazionali;
- organizzare convegni e seminari, a carattere scientifico e divulgativo, sui temi oggetto delle attività di ricerca;
- valutare le richieste di pubblicazioni attinenti alle tematiche di studio del Centro.

Di seguito si riporta una relazione sulle attività del Dipartimento di Eccellenza per il 2022, di cui il Centro ha assunto il coordinamento dal momento della sua istituzione.

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DEL DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA NEL 2022

1. Reclutamento del personale

Il Dipartimento, pur avendo concluso il reclutamento previsto nel progetto, ha avviato una procedura di selezione volta al reclutamento di una/un collaboratrice/collaboratore esterna/o, al fine di dare supporto alle attività amministrative del progetto. In data 01/07/2022 è stato stipulato con il Dott. Cristian Restaino un contratto di lavoro autonomo (rep. n. 101/2022 prot. n. 2223 del 01/07/2022 - durata del contratto 15 mesi).

2. Attività didattica di alta qualificazione

Nel corso del 2022 sono stati attivati 4 assegni di ricerca: 1. assegno di ricerca *Viaggiatrici di lingua inglese nell'Italia di mezzo: una mappatura preliminare* (Responsabile Scientifica Prof.ssa Serena Guarracino; SSD - L-LIN/10 – Letteratura inglese); 2. assegno di ricerca *La transcodificazione tra categorie filosofiche e letterarie negli scritti di Friedrich Schlegel sull'«Athenaeum»* (Responsabile Scientifico Prof. Luca Zenobi; SSD - L-LIN/13 – Letteratura tedesca); 3. assegno di ricerca *Reti mediali del (neo)barocco: letterature ed arti visive tra il XVII secolo e la cultura contemporanea* (Responsabile Scientifico Prof. Massimo Fusillo; SSD L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate); 4. assegno di ricerca *Scaffale aperto. La biblioteca "virtuale" di Giovanni Boccaccio* (Responsabile Scientifica Dott.ssa Teresa Nocita; SSD L-FIL-LET/13 – Filologia della letteratura italiana).

3. Borse di dottorato

Nel corso del 2022 nell'ambito del corso di dottorato di ricerca in Letterature, arti, media: la transcodificazione, coordinato dal prof. Massimo Fusillo, è stata finanziata una borsa con i fondi del progetto di Eccellenza 2018/2022.

4. Visiting professors

Nel 2022 sono state/i selezionate/i 5 visiting professors. Dei 5 visiting selezionate/i solo 4 hanno potuto iniziare le relative attività nel corso del primo semestre dell'anno accademico 2022/2023; una delle visiting selezionate ha dovuto rinunciare all'incarico per motivi di salute. Di seguito l'elenco delle/dei visiting professors che hanno iniziato la propria attività nel corso del primo semestre dell'a.a. 2022/2023: Jana Zapletalová (professoressa associata di Storia dell'Arte, Università Palacký di Olomouc, Repubblica Ceca), la cui attività didattica presso il DSU si tiene nel periodo

02/09/2022-31/07/2023; Nine Robijntje Miedema (professoressa ordinaria di Filologia tedesca del Medioevo, Università del Saarland di Saarbrücken, Germania), la cui attività didattica presso il DSU si tiene nel periodo 12/09/2022-31/03/2023; Diana Passino (professoressa ordinaria di Linguistica Generale, Università Côte d'Azur, Nizza), la cui attività didattica presso il DSU si tiene nel periodo 5/12/2022 fino al 16/07/2023; Adolfo Carrasco Martínez (Professore Ordinario di Storia Moderna, Università di Valladolid, Spagna), la cui attività didattica presso il DSU si tiene nel periodo 14/12/2022-31/05/2022.

5. Summer schools

Nel 2022 sono state organizzate le seguenti summer school: 1. Summer school sul tema *Digital Humanities for Art History* (27/6-1/7/2022); 2. Summer school sul tema *Le vie dello stucco in Abruzzo. Episodi, metodi e prospettive di ricerca* (secoli XVI-XVIII) (12-17 settembre 2022).

6. Convegni e seminari

Nel 2022 sono stati organizzati i seguenti convegni e seminari:

- Convegno *Le strutture locali dell'Occidente romano: stato dell'arte e prospettive di ricerca* (4-6/5/2022), organizzato da Simone Sisani.
- Convegno *Riscritture poetiche nell'Occidente latino tra tarda antichità e medioevo* (9-11/5/2022), organizzato dalla da Stefania Filosini.
- Convegno *Elegy and Iambus: History and Challenge of Two Poetic Genres. Elegia e giambo: storia e sfide di due generi letterari* (25-27/5/2022), organizzato da Laura Lulli.
- Convegno *Alternative attuali. Arte contemporanea all'Aquila. Nuovi studi ed ipotesi di intervento* (11-12/5/2022), organizzato da Giuseppe Di Natale.
- Convegno *6th Italian Conference In Analytic Metaphysics And Ontology* (20-23/6/2022), organizzato da Donatella Donati, Simone Gozzano e Giorgio Lando.
- Ciclo di seminari *Dalla lingua alla cultura e ritorno: l'etnolinguistica e le varietà locali in Italia e in Europa* (luglio-dicembre 2022), organizzato da Francesco Avolio.
- Convegno internazionale *La decorazione a stucco nell'Italia di Mezzo (XVI-XIX secolo): marginalità, confini, circolazione* (16-17 settembre 2022), organizzato da Michele Maccherini e Luca Pezzuto.
- Convegno *Paleopatologia della novella dal Medioevo al XX secolo* (9-10/11/2022), organizzato da Valeria Merola e Teresa Nocita.
- Convegno dell'associazione Compalit *L'autorialità polimorfica. Dall'aedo all'algoritmo* (24-26/11/2022), organizzato da Massimo Fusillo.
- Convegno *Metaphysics, Religion, and Natural Philosophy* (28-30/11/2022), organizzato da Marco Segala.
- Convegno *Changing The Greek World. Scenari di trasformazione nel secolo di Alessandro* (6-7/11/2022), organizzato da Maria Barbara Savo.

7. Progetti interdisciplinari

Nel 2022 sono stati avviati i seguenti progetti interdisciplinari relativi alla tematica della transcodificazione:

- Progetto *Amiternum – The Game* (coordinamento: Alfonso Forgiione), nell'ambito del quale si prevede la realizzazione di un videogioco con finalità didattiche, con la collaborazione dell'operatore economico Ribrain srl.
- Progetto *Cinema e media audiovisivi in Abruzzo* (coordinamento: Mirko Lino), nell'ambito del quale si sono tenuti il Convegno *I festival cinematografici in Abruzzo: strategie e network territoriali* e diversi incontri con i partner del progetto.

8. Collana Internazionale Transcodification: Arts, Languages And Media, De Gruyter

<https://www.degruyter.com/serial/talm-b/html#overview>

La collana *Transcodification: Arts, Languages and Media* (TALM), progettata all'interno del Dipartimento di Eccellenza, è pubblicata in Open Access Gold dall'editore internazionale De Gruyter (<https://www.degruyter.com/serial/talm-b/html#overview>). L'organigramma della collana è costituito come segue: Series Editor: Simone Gozzano; Associate editors: M. G. Fusco, M. Fusillo, L. Lulli, C. Pasqualetti, L. Sbardella.

La collana, incentrata sul motivo della transcodificazione negli ambiti delle arti, dei linguaggi e dei media, costituisce un perimetro culturale di dibattito interdisciplinare tra settori e ambiti di studio diversi. Di seguito si elencano i volumi pubblicati nel 2022:

- A. Ercolani, L. Lulli (eds.), *Rethinking Orality I. Codification, Transcodification and Transmission of 'Cultural Messages'*, Berlin -Boston 2022 (<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110751987/html>)
- A. Ercolani, L. Lulli (eds.), *Rethinking Orality II. The Mechanisms of the Oral Communication System in the Case of the Archaic Epos* (<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110751963/html>)
- M. Fusillo, G. Simonetti, L. Marchese (eds.), *Thinking Narratively. Between Novel-Essay and Narrative Essay* (<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110764185/html>).

Sono in esame da parte del comitato editoriale e dei referees diversi altri progetti editoriali presentati per la pubblicazione nella collana.

II. CENTRO DI RICERCA HERITECHNE

(<https://www.univaq.it/section.php?id=2154>)

Il Centro Interdipartimentale per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali (Heritechne) promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dello sviluppo di metodi innovativi per lo studio dei reperti archeologici, architettonici e antropologici, mediante tecnologie che adottano modelli geometrici 3D. Il DSU, con il coordinamento del prof. A. Forgione, partecipa al Centro, insieme al DIIIIE, DISIM, DICEAA, con l'obiettivo di promuovere, nell'ambito di partenariati con enti pubblici locali, regionali e nazionali e con le sovrintendenze, i beni culturali della città dell'Aquila e il sito archeologico di Amiternum.

III. CENTRO INTERDIPARTIMENTALE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

(<https://citrams.univaq.it/index.php?id=3432>)

Il Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile (CITraMS) è un centro di ricerca interdipartimentale che coinvolge, con altre strutture dipartimentali dell'ateneo, anche il DSU, la cui delegata è la prof.ssa L. Calandra. Il Centro promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dei trasporti (passeggeri e merci) e della mobilità sostenibile, con un approccio interdisciplinare alle problematiche dei trasporti e ai loro impatti sociali e ambientali sugli ecosistemi delle città.

IV. CENTRO DI MICROSCOPIE (<https://microscopie.univaq.it/index.php?id=2775&L=1%27>)

Il Centro di Microscopie è uno dei centri di natura interdipartimentale tra i più longevi nella storia dell'Ateneo aquilano e attualmente il DSU vi partecipa con l'apporto del prof. A. Forgione. Il Centro si occupa di servizi di supporto all'attività scientifica, didattica, di ricerca e di terza missione dell'Ateneo nel campo delle Scienze Microscopiche, in particolare negli ambiti delle scienze bio-mediche e dei materiali nell'area tecnologico-fisica e nei campi affini. L'attività del DSU all'interno di questo perimetro si esplica soprattutto nell'applicazione delle scienze microscopiche allo studio dei beni culturali e dei materiali d'archivio.

Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea

<i>Contiene la numerosità del personale in servizio presso il Dipartimento: docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti, specializzandi o specializzande relativo all'anno precedente.</i>								
SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
ICAR/18	1					1		
L-ANT/02			1					
L-ANT/03		1						
L-ANT/06				1				
L-ANT/07				1				
L-ANT/08		1					1	
L-ART/01		1				1		
L-ART/02		1					1	
L-ART/03				1			1	
L-ART/04		1				1		
L-ART/05						1		
L-ART/06		1				2		
L-ART/07		1				2	1	
L-FIL-LET/02	1	1				3		
L-FIL-LET/04	1			1		2		
L-FIL-LET/09		1						
L-FIL-LET/10		1			1	2		
L-FIL-LET/11		1				2	1	
L-FIL-LET/12		1						
L-FIL-LET/13				1			1	
L-FIL-LET/14	1					12	1	
L-FIL-LET/15		1						

L-LIN/01	1			1	1			
L-LIN/04				1				
L-LIN/07	1	1						
L-LIN/10		1					1	
L-LIN/11							1	
L-LIN/12		1	1					
L-LIN/13		1					1	
L-LIN/14		2						
M-DEA/01		1						
M-FIL/01	1					1	1	
M-FIL/02	1				1			
M-FIL/03		1					1	
M-FIL/04				1				
M-FIL/05		1						
M-FIL/06	1							
M-FIL/07		1					2	
M-FIL/08	1						1	
M-GGR/01	1	1						
M-PED/01		1		1				
M-PED/02	1			1			1	
M-PED/03		1						
M-PED/04		1					1	
M-STO/01		1						
M-STO/02		1						
M-STO/04		1					1	
M-STO/05				1				
M-STO/06		1						
SPS/01				1				
SPS/07				1				

Legenda: PO, Professore/Professoressa di I fascia; PA, Professore/Professoressa di II fascia; RU, Ricercatore/Ricercatrice a indeterminato; RTD-A, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo A; RTD-B, Ricercatore/Ricercatrice a tempo determinato di tipo B; Dott, Dottorando/Dottoranda di ricerca; Ass, Assegnista di ricerca; Spec, Specializzando/Specializzanda

Nota per la compilazione

- I **dottorandi e le dottorande** devono essere inseriti e inserite sulla base del Dipartimento di appartenenza del tutor; nel caso in cui questo non sia possibile, la scelta verrà operata dal coordinatore o dalla coordinatrice del dottorato a cui afferisce il dottorando o la dottoranda.
- Gli **assegnisti e le assegniste** devono essere inseriti e inserite sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca o sulla base del Dipartimento che mette a disposizione i fondi; nel caso in cui l'assegno sia stato bandito da un centro interdipartimentale o da altra struttura di ricerca, la scelta verrà operata sulla base dell'afferenza del o della responsabile della loro ricerca, dal direttore o della direttrice responsabile del centro/struttura di ricerca.
- Gli **specializzandi e le specializzande** devono essere inseriti e inserite tenendo conto del dipartimento di appartenenza della Scuola di Specializzazione o sulla base dell'afferenza del Direttore o della Direttrice della Scuola. Per le scuole di specializzazione aggregate tra più Atenei bisogna tenere in considerazione il numero complessivo di specializzandi.

Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato

<i>Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nell'anno precedente.</i>				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
L-ANT/06			1	
L-ANT/07			1	
L-FIL-LET/10				1
L-LIN/01				1
M-FIL/02				1
M-PED/02			1	

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	1	2		4
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica		1			1
Ricerca					
Didattica		2	1		3
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	1	4	3		8

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale, **relative all'anno precedente**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.5.1)
- pubblicazioni con autori afferenti ad enti o istituti esteri (quadro 1.5.2)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.5.3)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.5.4)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.5.5)
- attività di terza missione e impatto sociale (quadro 1.5.6)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, borsisti e borsiste di ricerca, specializzandi e specializzande, per tipologia e per anno riferendosi all'anno precedente. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Riportare nel campo di testo libero il numero complessivo di docenti che nel periodo di riferimento sono considerati improduttivi.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
1.1 Articolo in rivista	62
1.2 Recensione in rivista	1
2.1 Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	102
2.2 Prefazione/Postfazione	3
2.3 Breve introduzione	5
2.4 Voce (in dizionario o enciclopedia)	1
2.7 Schede di catalogo	2
3.1 Monografia o trattato scientifico	7
3.8 Traduzione di libro	1
4.1 Contributo in Atti di convegno	14
7.1 Curatela	14

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

Contiene il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri e ricercatrici straniere (affiliati e affiliate a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Dipartimento o docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande nonché assegnisti in mobilità internazionale **nell'anno precedente**. Il nome del ricercatore straniero e della ricercatrice straniera in visita presso il Dipartimento dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Nine Robijntje Miedema	Universität des Saarlandes, Saarbrücken (Germania)	10	Professoressa Ordinaria di Filologia tedesca del Medioevo	3 mesi in totale data inizio: 12/09/2022 data fine: 31/03/2023 con periodi di rientro presso l'istituzione di appartenenza
Lyubov Prokofyeva	Odessa I.I. Mechnikov National University (Ucraina)	11	Professoressa di Pedagogia	5 mesi 23/03/2022-22/06/2022 03/10/2022-30/11/2022
Jana Zapletalová	Università Palacký, Olomouc (Repubblica Ceca)	10	Professoressa Associata di Storia dell'Arte	3 mesi in totale data inizio: 02/09/2022 data fine: 31/07/2023 con periodi di rientro presso l'istituzione di appartenenza
Diana Passino	Università Côte d'Azur, Nizza (Francia)	10	Professoressa Ordinaria di Linguistica Generale	3 mesi in totale data inizio: 05/12/2022 data fine: 16/07/2023 con periodi di rientro presso l'istituzione di appartenenza
Adolfo Carrasco Martínez	Università di Valladolid (Spagna)	11	Professore Ordinario di Storia Moderna	3 mesi in totale data inizio: 14/12/2022 data fine: 31/05/2023 con periodi di rientro presso l'istituzione di appartenenza

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Barbara Hans-Bianchi	Leibniz Institut für Deutsche Sprache, Mannheim	10	Soggiorno di ricerca	46 1/10/2022- 15/22/2022
Gianluigi Simonetti	Università di Losanna (CH)	10	Titolare dei corsi di Letteratura italiana moderna e contemporanea Storia della critica Letterature comparate Narratologia.	31 mesi 01/02/2021- 31/09/2023

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi **competitivi** nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di approvazione del finanziamento in Consiglio di Dipartimento. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati. Per ogni progetto indicare il referente o la referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.

Tipologia di progetto

PRIN

Juan Carlos Barbero Bernal (L-LIN/07 - Lingua e traduzione - Lingua spagnola)

Progetto di ricerca PRIN-2017: *La lingua italiana in territori ispanofoni, da lingua della cultura e della traduzione a lingua dell'educazione e del commercio*. Coordinatore scientifico: Félix San Vicente Santiago (Università degli Studi di Bologna - Forlì). Juan Carlos Barbero Bernal è responsabile dell'unità di ricerca dell'Università dell'Aquila. Partecipano al progetto come unità di ricerca le Università di Padova e Genova. Durata: 3 anni.

Finanziamento: 40.197 euro

CUP: E18D19001110001

Ente Erogatore: MUR

Angela Longo (M-FIL/07 - Storia della filosofia antica)

Coordinamento del gruppo di ricerca PRIN-2017: *Racconti di creazione: luoghi di interculturalità dinamica*. Il "Commentario alla creazione del mondo di Mosè" di Giovanni Filopono (VI sec. d. C.) e la tradizione commentaria filosofica della tarda antichità: la ricerca di una sintesi tra la filosofia e le conoscenze scientifiche greche, da una parte, e la sapienza giudaica e la cultura cristiana, dall'altra. Durata 3 anni.

Finanziamento: € 253.347

CUP: E18D18000420001

Ente erogatore: MUR

Lorenzo Greco (SPS/01 - Filosofia politica)

Progetto PRIN-2020: *La compassione in azione: teorie della simpatia e costruzione dell'alterità nel lungo Settecento*

Finanziamento: € 30.000

CUP: E17G21000040005

Ente erogatore: MUR

Arnaldo Morelli (L-ART/07 - Musicologia e storia della musica)

Progetto di ricerca PRIN-2020: *Virtuose di musica nell'Italia del Seicento: formazione, carriere, reti di relazioni, repertorio – VidiMus*.

Finanziamento: € 111.911,00

CUP: E17G22000200005

Ente erogatore: MUR

PROGETTI DI RICERCA (vari)

Lorenzo Greco (SPS/01 - Filosofia politica)

Membro del progetto di ricerca "Virtues, Old and New: Virtue Ethics in Hume and Mandeville"[GAČR Czech Science Foundation 20-02972S], Institute of Philosophy at the Academy of Science, Prague, and University of Hradec Králové (2020-2022). Importo finanziato: 19.500,00.

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Responsabile per Univaq dell'Unità d'area di ricerca pedagogico didattico IO1 progetto Teach 4 Edu 4 Erasmus + Call 2020 -2023. Cooperation and innovation. Responsabile dell'intera misura Henry Muccini. Approvato dicembre 2020 L'attività prevede lo studio sistematico delle metanalisi internazionali sui modelli di gestione inclusiva dei gruppi di apprendimento collaborativo e la progettazione di una Joint Creative Classroom nel contesto del progetto TEACH4EDU4.

- Responsabile scientifico per UNIVAQ – bando e finanziamento Ministeriale annuale (2021-2022) *GUIDA LA TUA VITA*. È prevista l'erogazione di una borsa di ricerca e la rilevazione presso le scuole, tra i giovani, di condotte a rischio di marginalità educativa e la progettazione di azioni di intervento.

Ente Capofila Comune dell'Aquila.

Accordo di partenariato e accordo finanziario sottoscritto in data 21/09/2022.

Finanziamento: € 35.300,00

- Responsabile scientifico per UNIVAQ – bando e finanziamento Ministeriale annuale (2021-2022) *L'Aquila Città Europea dello Sport*. È prevista l'erogazione di una borsa di ricerca per l'implementazione delle politiche inclusive e di educazione sostenibile, attraverso lo sport, presso le scuole. Importo del contributo: € 10.000,00

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale) e **Lucia Maria Grazia Parente** (M-FIL/03 - Filosofia morale)

- MVI: Membro del Gruppo ricerca del Progetto Europeo d'Ateneo '*Quality*'. *Didactic quality assessment for innovation of teaching and learning improvement* (European Commission in the Erasmus Plus KA2 2019). Durata: Triennale. Univaq è capofila con DSU con il gruppo sulla didattica valutativa. Docente responsabile Antonella Nuzzaci.

- MLGP: Partecipazione alle attività del Progetto ERASMUS KA2 QUALITI 2019, *Didactic QUALity Assessment for Innovation of Teaching and Learning Improvement*, Strategic Partnerships for higher education, 2019-1-IT02-KA203-063157.

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Progetto di ricerca *Storia, archeologia, arte e restauro a Calascio*

Responsabile del progetto scientifico: Luca Pezzuto su incarico e finanziamento del Comune di Calascio (AQ).

Accordo di collaborazione sottoscritto dal Comune di Calascio in data 01/08/2022.

Finanziamento: € 5.000,00.

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Progetto Bando Contrasto alla povertà educativa nelle regioni del mezzogiorno. Ente finanziatore: Agenzia per la coesione territoriale. Titolo: *Conta fino a sei: apri la tua finestra sulla bellezza!*. Partner capofila: Associazione Brucaliffo.

Finanziamento ricevuto dal Dipartimento di Scienze Umane: 24.000 euro

Barbara Maria Vogt (L-LIN/14 - Lingua e traduzione - Lingua tedesca)

- Erasmus+-Blended Intensive Programme (BIP) con le Università Saarbrücken e Varsavia con il progetto: *Die deutsche Sprache als komplexes Diasystem. Synchrone und diachrone Perspektiven 'Intermedialität'* (2022/23)

- Erasmus+-Blended Intensive Programme (BIP) con le Università di Saarbrücken e Lussemburgo con i progetti: *Intermedialität e Sprachwandel und Sprachvariation* (2021/22).

PROGETTI DI ATENEO 2022

Andrea Bernardoni (M-STO/05 - Storia delle Scienze e delle Tecniche)

Il manoscritto perduto di Leonardo da Vinci. Ricostruzione digitale del Codice Atlantico nella versione originaria curata da Pompeo Leoni. Durata 1 anno. Finanziamento: 12.000 euro.

Maria Di Maro (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

Genere e gender. Lirica, epica e giornalismo al femminile in età moderna (XVII-XVIII secolo). Durata 1 anno. Finanziamento: 7.500 euro + 1.500 euro GEP.

Francesca Colella (SPS/07 - Sociologia generale)

Female Role Models: socializzazione e stili di leadership femminile. Diversità, stereotipi, potere e inclusione nel confronto tra discipline STEM e SH. Durata 1 anno. Finanziamento 15.200 euro.

Donatella Donati (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

Progetto per il workshop *Gender Equality and AI* ammesso al finanziamento con fondi di Ateneo per avvio alla ricerca. Durata 1 anno. Finanziamento: 2.500 euro.

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

La materialità dell'impero. Ripensare il patrimonio coloniale italiano. Durata 1 anno. Finanziamento di 15.000 euro.

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o

istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.

Descrizione

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro HI SUA-RD)

Federica Cominetti (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Membro della Società Italiana di Glottologia (SIG) – affiliazione per cooptazione

Luisa Corona (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Membro della Società Italiana di Glottologia (SIG) – affiliazione per cooptazione

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Finalista al Premio Napoli 2022, Sezione Saggistica, con *Eroi dell'amore*

- Presidente dell'Associazione Italiana di Teoria e Storia comparata della letteratura .

Luigi Gaffuri (M-GGR/01 – Geografia)

- Membro dell'associazione scientifica *Méga-Tchad* (Université de Nanterre) – affiliazione per cooptazione

Simone Gozzano (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Nominato Socio corrispondente Accademia delle Scienze Torino 2022 .

Silvia Mantini (M-STO/02 - Storia moderna)

- Membro del Direttivo della Deputazione Abruzzese di Storia Patria

- Membro del Direttivo dell'Accademia Medica "S.Tommasi" della Provincia dell'Aquila e rappresentante di Ateneo

- Membro del Direttivo ISSRAC Istituto Storico per la Storia della Resistenza in Abruzzo e dell'età Contemporanea.

Valeria Merola (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

- Membro del Direttivo dell'Associazione degli Italianisti (ADI).

Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale)

- Awards on European Citizenship Innovation, ECAS European Citizen Action Service (ECAS), 29 marzo 2022

- Vice Presidente del Centro Italiano di Ricerca Pedagogica (CIRPED).

Luciano Pellegrini (L-LIN/04 - Lingua e traduzione - Lingua francese)

- Membro del Direttivo dell'associazione nazionale dei francesisti *Seminario di Filologia francese*.

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Membro del Direttivo dell'Associazione italiana per lo studio della santità, dei culti e dell'agiografia (AISSCA) – carica elettiva.

- Membro del Collegio Scientifico della Associazione scientifica "Palazzo Cappello. Centro Internazionale per la ricerca e il restauro degli apparati decorativi barocchi e neoclassici" (Villa Gallarati-Scotti, Fontaniva PD) – affiliazione per cooptazione.

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Membro del direttivo della Società italiana delle storiche (SIS)

Anna M. Thornton (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Membro della Società Italiana di Glottologia (SIG) – affiliazione per cooptazione

- Accademica corrispondente della Crusca – nominata il 29 aprile 2022

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Membro del Direttivo della Società Italiana di Pedagogia (SIPED)

Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)

Francesco Maria Cifarelli (L-ANT/07 - Archeologia classica)

- Research Fellow presso la British School at Rome, Archaeology of Lazio and the Suburbium of Rome.

Andrew Hopkins (ICAR/18 - Storia dell'architettura)

- Fellow of the Society of Antiquaries (FSA) London UK;

- Research Fellow dell'Accademia Britannica di Roma.

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)

Francesco Avolio (L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana)

- Direzione (con E. Carpitelli e M. Rivoira) della collana *Studi e testi di dialettologia e varia linguistica* (Edizioni dell'Orso, Alessandria)

- Comitato scientifico della *Rivista italiana di linguistica e di dialettologia* (Fabrizio Serra Editore, Pisa)

- Comitato scientifico della rivista *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano* (Istituto dell'Atlante Linguistico Italiano, Torino).

Lucio Ceccarelli (L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina)

- Comitato scientifico della rivista *Vichiana. Rassegna di studi classici* (ANVUR classe A)

Francesca Colella (SPS/07 - Sociologia generale)

- Direzione (con V. Grassi) della collana *Social DistrActors* (FrancoAngeli, Milano)

- Comitato scientifico della rivista *Quaderni di sociologia* (ANVUR classe A)

- Comitato editoriale e scientifico della collana editoriale *Global processes* (Edizioni Nuova Cultura)

- Comitato scientifico della collana *Societas* (Edizioni Nuova cultura)

- Comitato editoriale della rivista *Sicurezza e Scienze sociali* (Franco Angeli, Milano)

- Comitato editoriale della rivista *Comunicazionepuntodoc* (Fausto Lupetti Editore, Bologna).

Marco Antonio D'Arcangeli (M-PED/02 - Storia della Pedagogia)

- Direzione (con G. Spadafora) della collana *Formazione umana e nuova democrazia* (Roma, Anicia)

- Vice direttore del periodico *Dialettica pedagogica. Giornale internazionale interdisciplinare di ricerca educativa e didattica*

- Comitato editoriale del periodico *I Problemi della Pedagogia*

- Comitato scientifico della collana *Educazione. Formazione – Didattica* (Roma, UniversItalia, Direttori: Carlo Cappa, Giuseppe Sellari)

- Comitato scientifico internazionale della rivista *History of Education & Children's Literature* (Università degli studi di Macerata)

- Comitato scientifico della collana *Biblioteca Mente e Società* (Roma, Fefè Editore)

- Comitato scientifico della collana *Uomini e pensiero* (Roma, Anicia)

- Comitato scientifico della collana *Pedagogia generale e sociale* (Roma, Editrice Armando).

Amedeo Feniello (M-STO/01 - Storia medievale)

- Comitato scientifico della collana internazionale di fonti per la storia dell'economia mediterranea *Mediterraneum*, pubblicata in coedizione dall'Università di Barcellona e dal nostro Dipartimento.

Stefania Filosini (L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina)

- Comitato editoriale della collana *Studi e Testi TardoAntichi. Profane and Christian Culture in Late Antiquity* (Turnhout, Brepols).

Maria Giovanna Fusco (L-LIN/12 - Lingua e traduzione - Lingua inglese)

- Direzione (con D. Izzo) della collana *Lingua e cultura editore* (La Scuola di Pitagora, Napoli)

- Comitato editoriale della rivista *RSAJournal. Rivista di Studi Americani* (ANVUR classe A)

- Comitato editoriale della rivista de genere. *Rivista di studi letterari, culturali e di genere* (ANVUR classe A)

- Comitato scientifico della rivista *NON. A Journal of Alternative Sexualities in Ancient and Modern Literatures and in the Arts*.

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Comitato scientifico della rivista *Arcadia*
- Comitato scientifico della rivista *Intersezioni*
- Comitato scientifico della rivista *Contemporanea*
- Comitato scientifico della rivista *Ancient Narrative*
- Comitato scientifico della rivista *Studi pasoliniani*
- Comitato scientifico della rivista *Reti, saperi, linguaggi*
- Comitato scientifico della rivista *Symbolon*
- Comitato scientifico della rivista *Atene & Roma*
- Comitato scientifico della rivista *Mantichora, Literary Research*
- Comitato scientifico della rivista *L'avventura*
- Comitato scientifico della rivista *Sciami*
- Membro del comitato direttivo delle riviste *Between* (Associazione di Teoria e storia comparata della letteratura) e *Dioniso* (Istituto del Dramma antico)
- Direzione della rivista *NON. A Journal of Alternative Sexualities in Ancient and Modern Literatures and in the Arts* (primo numero in Corso di stampa)

Luigi Gaffuri (M-GGR/01 – Geografia)

- Comitato scientifico della rivista *Documenti geografici* (ANVUR classe A, indicizzata SCOPUS e Web of Science)
- Comitato scientifico, comitato editoriale della rivista *Africa e Mediterraneo* (ANVUR scientifica)
- Comitato scientifico, comitato editoriale della collana *Uomini e mondi*
- Comitato scientifico del Dossier statistico *Immigrazione* (Roma, Centro studi e ricerche IDOS)
- Comitato editoriale del *Bollettino della Società Geografica Italiana* (ANVUR classe A)
- Comitato editoriale della rivista *Geotema* (ANVUR classe A)
- Comitato editoriale della rivista *Geografica Italiana* (ANVUR classe A)
- Comitato editoriale della rivista *Geography Notebooks* (ANVUR scientifica)
- Comitato editoriale della rivista *Geostorie* (ANVUR scientifica).

Serena Guarracino (L-LIN/10 - Letteratura inglese)

- Caporedattrice (con Marta Cariello) della rivista *de genere. Rivista di studi letterari, culturali e di genere* (ANVUR classe A)
- Comitato scientifico ed editoriale della rivista *Altre Modernità* (ANVUR classe A)
- Comitato scientifico ed editoriale della rivista *NON. A Journal of Alternative Sexualities in Ancient and Modern Literatures and in the Arts*.

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Comitato scientifico della collana *Pedagogia e didattica inclusive* (Roma, Anicia)
- Comitato scientifico della collana *Patrimoni culturali e Ricerca Educativa* (Lecce, PensaMultiMedia)
- Comitato scientifico della collana *Metodologie inclusive e corporeità didattiche* (Avellino, Edizioni Il PAPAVERO).

Angela Longo (M-FIL/07 - Storia della filosofia antica)

- Comitato editoriale della rivista di Filosofia antica *Aristotelica*.

Laura Lulli (L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca)

- Comitato editoriale della collana *Transcodification: Arts, Languages and Media* (Berlin, De Gruyter)
- Comitato editoriale della rivista *Seminari Romani di Cultura Greca* (ANVUR classe A) e della rispettiva collana dei *Quaderni dei Seminari Romani di Cultura Greca*.

Michele Maccherini (L-ART/02 - Storia dell'arte moderna)

- Direttore (con L. Pezzuto) della collana *Confine. Ricerche di storia dell'arte* (Napoli-Roma, Editori Paparo)
- Comitato scientifico di FIdM, progetto per l'elaborazione informatica delle fonti storico-artistiche.

Valeria Merola (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

- Direzione collana *Raccordi. Studi di letteratura e altre discipline* (Peter Lang)
- Comitato scientifico della collana *Le Muse di Ippocrate* (Loffredo)
- Comitato scientifico della collana *Lanterne* (Rubbettino)
- Comitato scientifico della collana *Medical Humanities* (I libri di Emil)
- Comitato scientifico della collana *Letteraria* (Patròn)
- Comitato editoriale della rivista *Costellazioni* (Pagine)

- Comitato scientifico della rivista *Quaderni del Novecento* (ANVUR classe A).

Arnaldo Morelli (L-ART/07 - Musicologia e storia della musica)

- Direzione della rivista *Recercare* (ANVUR classe A, indicizzato ERIH Plus).

Teresa Nocita (FIL-LET/13 - Filologia della Letteratura italiana)

- Direzione della rivista *Spolia. Journal of medieval Studies* (ANVUR classe A, Scopus)

- Comitato editoriale della rivista *Arnovit* (Archivio novellistico italiano)

- Comitato scientifico della rivista *Documenta. Rivista internazionale di studi storico-filologici sulle fonti*.

Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale)

- Direzione della collana *Università e Ricerca* (Lecce, Pensa MultiMedia)

- Direzione della collana *Manuali per la Didattica Universitaria* (Lecce, Pensa MultiMedia)

- Direzione della collana *University, Teaching & Research* (Lecce, Pensa MultiMedia)

- Comitato scientifico della collana *Le lampade di Aladino* (Roma, Italia Nostra e Enciclopedia Italiana Treccani)

- Comitato scientifico della collana *Strumenti del Centro Ricerca e Servizio di Ateneo per la Formazione "G. A. Colozza"* (Università degli Studi del Molise)

- Comitato scientifico della collana *Educazione al patrimonio culturale e formazione dei saperi* (Milano, FrancoAngeli)

- Comitato scientifico della collana *Pedagogicamente e didatticamente* (Pisa, ETS)

- Comitato scientifico della collana *Tecnologie per la conoscenza* (Ferrara, Volta la carta)

- Comitato scientifico della collana *Educazione, Cultura della Pace e Cooperazione Internazionale* (Roma, Anicia)

- Comitato scientifico della rivista *Journal of Literature and Art Studies*

- Comitato scientifico della rivista *International Journal of Educational Research*

- Comitato scientifico della rivista *Scienze e Ricerche*

- Comitato scientifico della rivista *Q Times – Webmagazine* (ANVUR classe A)

- Comitato scientifico della rivista *Formazione & Insegnamento*

- Comitato scientifico della rivista *Brolly. Journal of Social Sciences*

- Comitato scientifico della rivista *Szkola-Zawód-Praca*

- Comitato editoriale della rivista *Journal of Education and Training*

- Comitato editoriale della rivista *IMG Journal*

- Comitato editoriale della rivista *Pro Edu. International Journal of Educational Sciences*

- Comitato editoriale della rivista *DISEGNARECON. Scientific Journal on Architecture and Cultural Heritage*

Lucia Maria Grazia Parente (M-FIL/03 - Filosofia morale)

- Co-direzione della *Colección de Filosofía Española y Latinoamericana* (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México)

- Comitato scientifico della rivista *Bajo palabra* (UAM Ediciones)

Cristiana Pasqualetti (L-ART/01 - Storia dell'arte medievale)

- Comitato editoriale della rivista *Intrecci d'arte*

- Comitato editoriale della collana *Transcodification: Arts, Languages and Media* (Berlin, De Gruyter)

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Direttore (con D. Solvi) della rivista *Finxit*

- Direttore (con M. Maccherini) della collana *Confine. Ricerche di storia dell'arte* (Napoli-Roma, Editori Paparo)

- Direttore di FIDM, progetto per l'elaborazione informatica delle fonti storico-artistiche.

- Comitato editoriale della collana *Sanctorum*

- Comitato scientifico della rivista *Horti Hesperidum. Studi di storia del collezionismo e della storiografia artistica* (ANVUR – Fascia A)

Edoardo Puglielli (M-PED/02 - Storia della Pedagogia)

- Comitato scientifico della collana *Pedagogia interculturale e sociale* (Roma, Roma TrE-press)

- Comitato scientifico della collana *Educatori di ieri e di oggi* (Roma, Conoscenza).

Maria Barbara Savo (L-ANT/02 - Storia greca)

- Comitato scientifico della rivista *Rationes Rerum*

Livio Sbardella (L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca)

- Condirettore della rivista *Seminari Romani di Cultura Greca* e della rispettiva collana dei *Quaderni dei Seminari Romani di Cultura Greca*
- Comitato scientifico della collana *I frammenti degli storici greci* (Edizioni Tored)
- Comitato scientifico della rivista on line *Aitia. Regards sur la culture hellénistique au XXIe siècle*
- Comitato scientifico della collana *Syncrisis. Biblioteca di studi e ricerche sull'antichità classica*
- Comitato scientifico della collana *Vichiana. Rassegna di studi classici* (ANVUR classe A)

Gianluigi Simonetti (L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea)

- Comitato editoriale di *Contemporanea. Rivista di studi sulla letteratura e sulla comunicazione* (ANVUR classe A)
- Comitato scientifico della rivista internazionale *P.R.I.S.M.I.: revue d'études italiennes*
- Comitato scientifico della rivista *Chuy. Revista de estudios literarios latinoamericanos*
- Comitato scientifico della collana *Teoria della letteratura e letterature comparate* (Roma, Del Vecchio editore)

Simone Sisani (L-ANT/03 - Storia romana)

- Comitato scientifico della collana *Urbana Species* (Roma, Edizioni Quasar, Roma)
- Comitato editoriale della rivista *Atti dell'Accademia Properziana del Subasio*

Lucilla Spetia (L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza)

- Comitato editoriale della rivista *Spolia - Journal of Medieval Studies* (ANVUR classe A)
- Comitato editoriale della rivista *Rhesis. International Journal of Linguistics, Philology and Literature*
- Comitato Scientifico della rivista *Revista de Literatura Medieval* (ANVUR classe A)

Domenico Spinosa (M-FIL/04 - Estetica)

- Comitato scientifico della collana *Studies in Neo-Kantianism* (FedOA - Federico II University Press)
- Comitato scientifico della collana *Cinema ed estetica cinematografica* (Roma, Aracne)
- Comitato scientifico della rivista *Parol. Quaderni d'arte e di epistemologia*
- Comitato editoriale della rivista *Archivio di storia della cultura*

Anna M. Thornton (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Comitato scientifico della rivista *Journal of Word formation / Zeitschrift für Wortbildung* (ANVUR fascia A)

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Comitato editoriale della rivista *Italia contemporanea* (ANVUR fascia A, indicizzata SCOPUS)

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Comitato scientifico della collana *La melagrana* (Milano, Editore Franco Angeli)
- Comitato scientifico della collana *FOR.ME Formazione e Memoria* (Roma, Aracne editrice)
- Comitato scientifico della collana *I Territori dell'educazione* (Milano, Editore Franco Angeli)
- Comitato scientifico della collana *Culture educative* (Editore SEIED)
- Comitato scientifico della collana *Pedagogia interculturale e sociale* (Editore RomaTre Press)
- Comitato scientifico della collana *Quaderni di Ricerca in Scienze dell'Educazione* (Edizioni Nuova Cultura)
- Comitato scientifico della collana *Tascabili Bonanno. Pedagogia* (Acireale, Bonanno)
- Comitato scientifico della rivista *Educazione Interculturale*
- Comitato scientifico della rivista *Interculture*
- Comitato scientifico della rivista *Pedagogia delle differenze - Bollettino della Fondazione Nazionale*
- Comitato scientifico della rivista *Pedagogia oggi*
- Comitato scientifico della collana *Heuresis, Collana di pedagogia generale, sociale e interculturale* (Bologna, Clueb)
- Comitato scientifico della collana *Il Sesto atto. Prospettive per una pedagogia dell'emergenza* (Progedit, Bari)

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (quadro H4 SUA-RD)

Andrea Bernardoni (M-STO/05 - Storia delle Scienze e delle Tecniche)

- Coordinatore generale del progetto *Leonardoteca* del Museo Galileo di Firenze.

Francesca Colella (SPS/07 - Sociologia generale)

- Membro del comitato scientifico di *Sostenibilità: Osservatorio Internazionale di teoria sociale sulle nuove tecnologie e la sostenibilità* (Dipartimento di Comunicazione e Ricerca Sociale, Coris-Sapienza)

- Membro del comitato scientifico dell'Archivio dell'Immigrazione (Dipartimento di Comunicazione e Ricerca Sociale, Sapienza Università di Roma).

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Membro del comitato esecutivo dell'International Comparative Literature Association (ICLA-AICL)
- Membro del comitato scientifico della commissione Literature, Arts, Media (CLAM) dell'ICLA
- Membro del comitato scientifico della commissione Comparative Histories on Literatures in European Languages (CHLEL) dell'ICLA
- Membro del centro interuniversitario di ricerca queer *CIRQUE* (Università di Pisa, responsabile della sezione aquilana di Studi sul BDSM).

Cristiana Pasqualetti (L-ART/01 - Storia dell'arte medievale)

- Membro designato dal Consiglio Superiore per i Beni culturali e Paesaggistici (Ministero della Cultura), nel comitato scientifico del Museo Nazionale d'Abruzzo.

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Membro del Comitato Scientifico per il riallestimento dei Musei Civici di Ascoli Piceno
- Membro del Comitato Scientifico del centro studi San Giacomo della Marca

Edoardo Puglielli (M-PED/02 - Storia della Pedagogia)

- Membro del comitato scientifico del CESME *Centro studi sul marxismo e l'educazione* (Dipartimento di Scienze della Formazione, Università degli Studi Roma Tre).

Maria Barbara Savo (L-ANT/02 - Storia greca)

- Membro del comitato scientifico del *Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos* (Univesidad de Coimbra).

Simone Sisani (L-ANT/03 - Storia romana)

- Membro del gruppo di valutazione della Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Ciencia e Innovación, Gobierno de España) per l'area PHA/HIS (Estudios del pasado: historia)

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Membro del Gruppo di studio delle collezioni coloniali presenti nei musei italiani (Ministero Italiano della Cultura)
- Membro del direttivo della SIS (Società italiana delle storiche)

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (*quadro H5 SUA-RD*)

Gianluigi Simonetti (L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea)

- Professore associato presso l'Università di Losanna (CH) - Titolare dei corsi di Letteratura italiana moderna e contemporanea (due per il Bachelor, uno per il Master), Storia della critica, Letterature comparate, Narratologia (dal 1 febbraio 2021 al 31 settembre 2023)

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (*quadro H6 SUA-RD*)

Federica Cominetti (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Comitato scientifico e organizzativo del Workshop *Educazione linguistica al dibattito digitale*, LV Congresso della SLI (Bressanone, 8-10 settembre 2022).

Luisa Corona (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Comitato scientifico della giornata di studi *Scrivere e descrivere il parlato* (Università di Urbino Carlo Bo, 20-21 ottobre 2022);
- Comitato scientifico e organizzativo della giornata di studi *Transmedialità, cultura visuale e linguaggio politico. Prospettive interdisciplinari intorno alla figura di Pino Zac* (L'Aquila, 11 novembre 2022).

Marco Antonio D'Arcangeli (M-PED/02 - Storia della Pedagogia)

- Organizzazione del Seminario franco-italiano *Politica educazione cinema e audiovisivo: prospettive storiche e costruzione epistemologica di un oggetto di ricerca*, con Christel Taillibert (Nizza, 21 gennaio 2022; L'Aquila, 4 ottobre 2022).

Maria Di Maro (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *Generi letterari e scrittura femminile nella letteratura italiana d'età moderna* (L'Aquila, 11-12 ottobre 2022);
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *DH.22 (Digital Humanities 2022). Per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web* (L'Aquila, 26-27 ottobre 2022);
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *Paleopatologia della novella dal Medioevo al XVII secolo* (L'Aquila, 9-10 novembre 2022).

Giuseppe Di Natale (L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea)

- Organizzazione del convegno internazionale *Alternative Attuali. Arte all'Aquila, 1962-1968. Nuovi studi e ipotesi di intervento* (MAXXI - L'Aquila, 11-12 maggio 2022).

Donatella Donati (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Sixth Italian Conference in Analytic Metaphysics and Ontology* (L'Aquila, 20-23 Giugno 2022), <https://itaont6.lagado.org>;
- Responsabilità scientifica e organizzativa del convegno *Gender Equality and AI* (L'Aquila, 21-22 Novembre 2022), <https://www.genderequalityai.com>.

Stefania Filisini (L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Riscritture poetiche nell'Occidente Latino tra Tarda Antichità e Medioevo* L'Aquila, 9-10-11 maggio 2022

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale COMPALIT 2022 *L'autorialità polimorfica. Dall'aedo all'algoritmo* (L'Aquila, 24-26 novembre 2022).

Simone Gozzano (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Sixth Italian Conference in Analytic Metaphysics and Ontology*, (L'Aquila, 20-23 Giugno 2022), <https://itaont6.lagado.org>.

Serena Guarracino (L-LIN/10 - Letteratura inglese)

- Comitato scientifico della graduate conference *Il magazzino dello ingegno. Il repertorio come sistema circolare* (L'Aquila, 14-16 dicembre 2022)
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *L'estasi del martirio: metamorfosi del piacere e del dolore nell'esperienza estetica* (L'Aquila, 5-6 luglio 2022)
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale COMPALIT 2022 *L'autorialità polimorfica. Dall'aedo all'algoritmo* (L'Aquila, 24-26 novembre 2022).

Lorenzo Greco (SPS/01 - Filosofia politica)

- Comitato scientifico, insieme a Hynek Janousek (Accademia delle Scienze Ceca), Allison Kuklok (Edmonds College) e Dan O'Brien (Oxford Brookes University), della conferenza internazionale *The 48th Annual Hume Society Conference* (Praga, 4-8 luglio 2022).

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Comitato scientifico del convegno internazionale *The educational language of sustainability: interventions and development perspectives* (University of Debrecen College, Hungary; Université Evangélique en Afrique; Study Center Smart Learning, Brazil; Regional office for Europe and Central Asia in Istanbul, Turkey, Dicembre 2022).

Giorgio Lando (M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Sixth Italian Conference in Analytic Metaphysics and Ontology* (L'Aquila, 20-23 Giugno 2022), <https://itaont6.lagado.org>.

Mirko Lino (L-ART/06 – Cinema, fotografia e televisione)

- Comitato scientifico della graduate conference *Il magazzino dello ingegno. Il repertorio come sistema circolare* (L'Aquila, 14-16 dicembre 2022)
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *L'estasi del martirio: metamorfosi del piacere e del dolore nell'esperienza estetica* (L'Aquila, 5-6 luglio 2022)
- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale COMPALIT 2022 *L'autorialità polimorfica. Dall'aedo all'algoritmo* (L'Aquila, 24-26 novembre 2022).

Laura Lulli (L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Elegy and lambus: History and Challenge of Two Poetic Genres – Elegia e giambico: storia e sfide di due generi poetici* (Dipartimento di Scienze Umane – Dipartimento di Eccellenza, Università degli Studi dell'Aquila; Dipartimento di Lettere, Arti e Scienze Sociali, Università degli Studi “G. d'Annunzio” Chieti-Pescara).

Silvia Mantini (M-STO/02 - Storia moderna)

- Curatela e organizzazione del convegno internazionale *Margherita d'Austria nelle reti d'Europa*

Valeria Merola (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

- Comitato scientifico del convegno *Generi letterari e scrittura femminile nella letteratura italiana d'età moderna* (L'Aquila, 11-12 ottobre 2022)

- Comitato scientifico del convegno *DH.22 (Digital Humanities 2022). Per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web* (L'Aquila, 26-27 ottobre 2022)

- Comitato scientifico *Paleopatologia della novella dal Medioevo al XVII secolo* (L'Aquila, 9-10 novembre 2022).

Arnaldo Morelli (L-ART/07 - Musicologia e storia della musica)

- Coordinamento del comitato scientifico e organizzativo del convegno *Federico da Montefeltro e la cultura musicale del suo tempo* (Fondazione Italiana per la Musica Antica / Università degli studi di Urbino Carlo Bo, Urbino, 20-21 luglio 2022).

Teresa Nocita (FIL-LET/13 - Filologia della Letteratura italiana)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Nouvelles et exemplarité. Pour une éthique de la nouvelle dans l'Europe de la Première Modernité* (Université de Strasbourg, 19-21 maggio 2022)

- Comitato scientifico e organizzativo della tavola rotonda *Boccaccio and the Digital Humanities* (American Boccaccio Association 5th Triennial Conference, Università degli Studi di Padova, 6-8 Giugno 2022)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *DH.22 (Digital Humanities 2022). Per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web* (L'Aquila, 26-27 ottobre 2022)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno *Paleopatologia della novella dal Medioevo al XVII secolo* (L'Aquila, 9-10 novembre 2022).

Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale)

- Comitato scientifico e organizzativo della *Seconda Giornata Internazionale della Democrazia (Democrazia a scuola)*, organizzato dalla SUPSI - Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (Locarno, 15 settembre 2022).

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Curatela e organizzazione del convegno internazionale *La decorazione a stucco nell'Italia di mezzo (XVI-XIX secolo): marginalità, confini, circolazione* (L'Aquila, Dipartimento di Scienze Umane, 16-17 settembre 2022, in collaborazione con Archivio del Moderno dell'Università della Svizzera Italiana, Università di Roma Torv Vergata, Università di Olomouc, Ministero della Cultura)

- Curatela e organizzazione (insieme a S. Ventra) della giornata di studi *Lodovico Antonio David dal Ticino a Venezia, a Roma. Una voce polemica al tempo di Clemente XI* (Roma, Biblioteca Universitaria Alessandrina, 20 ottobre 2022, con il patrocinio di Università Ca' Foscari Venezia, Università dell'Aquila, Archivio del Moderno, Università della Svizzera Italiana)

- Comitato scientifico della graduate conference *Il magazzino dello ingegno. Il repertorio come sistema circolare* (L'Aquila, 14-16 dicembre 2022).

Maria Barbara Savo (L-ANT/02 - Storia greca)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale *Changing the Greek World. Scenari di trasformazione nel secolo di Alessandro* (L'Aquila, 6-7 dicembre 2022).

Simone Sisani (L-ANT/03 - Storia romana)

- Comitato scientifico del convegno internazionale *Le strutture locali dell'Occidente romano: stato dell'arte e prospettive di ricerca* (L'Aquila, 4-6 maggio 2022)

- Comitato scientifico del convegno internazionale *I Congreso Papiros greco-egipcios de época imperial romana: instituciones, sociedad y religión* (Córdoba, 2-3 giugno 2022).

Lucilla Spetia (L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza)

- Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale <i>I Re Poeti</i> (L'Aquila, 16-18 marzo 2022)
Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea) - Comitato scientifico e organizzativo del convegno <i>Materials of Empire. Rethinking material legacy of imperialism and colonialism</i> (L'Aquila, 24-25 novembre 2022).
Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale) - Comitato scientifico del convegno internazionale Resistenza tra Pedagogia dell'emergenza e Pedagogia politica (Università dell'Aquila)
Luca Zenobi (L-LIN/13 - Letteratura tedesca) - Comitato scientifico e organizzativo del convegno <i>L'estasi del martirio: metamorfosi del piacere e del dolore nell'esperienza estetica</i> (L'Aquila, 5-6 luglio 2022). - Comitato scientifico e organizzativo del convegno internazionale COMPALIT 2022 <i>L'autorialità polimorfica. Dall'aedo all'algoritmo</i> (L'Aquila, 24-26 novembre 2022).

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

<i>Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro 11 SUA-TM/IS</i>)
///
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro 13 SUA-TM/IS</i>)
///
Ricerche e scavi archeologici (<i>quadro 15.a SUA-TM/IS</i>)
Andrea Bernardoni (M-STO/05 - Storia delle Scienze e delle Tecniche) - Ricerca presso il DISAT del Politecnico di Torino e il Museo dell'Opera del Duomo di Firenze, sulla caratterizzazione fisico chimica degli strumenti del cantiere di Filippo Brunelleschi
Alfonso Forgione (L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale) - Direzione scientifica delle indagini archeologiche presso il sito <i>Campo Santa Maria – Amiternum</i> (AQ) - Direzione scientifica delle indagini archeologiche presso il sito <i>Castello di Preturo</i> (AQ) - Allestimento museale presso l'ex Convento di San Domenico in L'Aquila della collezione delle ceramiche di San Domenico (collaborazione tra il POMAQ e la Soprintendenza per le provincie di L'Aquila e Teramo).
Matteo Milletti (L-ANT/06 - Etruscologia e Antichità italiane) - Responsabile dello scavo di Fossa (AQ) per gli anni 2020-2023.
Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale) - Partecipazione alla Consulta per il contrasto alla povertà educativa (Comune dell'Aquila) - Azioni di coordinamento educativo con gli istituti scolastici del Comune di Ravanusa, a seguito del disastro avvenuto nel dicembre 2021.
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (<i>quadro 16.a SUA-TM/IS</i>)
///
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo <i>empowerment</i> dei pazienti) (<i>quadro 16.b SUA-TM/IS</i>)
///

Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (<i>quadro 16.c SUA-TM/IS</i>)
///
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (<i>quadro 17.a SUA-TM/IS</i>)
<p>Andrea Bernardoni (M-STO/05 - Storia delle Scienze e delle Tecniche) - Lezioni di Storia della tecnologia per il corso di aggiornamento per gli insegnanti <i>Vedere per comprendere. Percorsi interdisciplinari tra arte e scienza</i> (Progetto Pilota del Gruppo scuola della Società italiana di storia della scienza)</p> <p>Giuseppe Di Natale (L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea); Valeria Merola (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana); - Rispettivamente: componente e responsabile del gruppo di ricerca sulle <i>Medical Humanities</i>, MeSVA – DSU – SPIeM (Società Italiana di Pedagogia Medica) – Associazione VTS Italia, in collaborazione con l'Università La Sapienza, Roma (Responsabile per il DSU, Prof.ssa Valeria Merola)</p> <p>Amedeo Feniello (M-STO/01 - Storia medievale) - Organizzazione della III edizione del seminario nazionale di formazione per insegnanti delle scuole di primo e secondo grado <i>Orizzonti aperti. Raccontare la storia e la letteratura</i></p> <p>Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale) - Formazione all'attività di ricerca del corpo docente presso le scuole della regione Abruzzo nell'ambito dei Progetti con bandi competitivi <i>Guida la tua vita e L'Aquila città Europea dello sport</i></p> <p>Silvia Nanni (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale) - Seminari formativi per il Progetto FAMI IMPACT 2424 <i>Scommettiamo sulla cittadinanza</i> nell'ambito del Fondo Asilo, Migrazione e Integrazione 2014-2020</p> <p>Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale) - Formazione insegnanti (formazione permanente, formazione in servizio ecc.) a tutti i livelli e gradi su diversi temi (intercultura, dropout, valutazione, cittadinanza, diritti, democrazia, questioni di genere, emergenze, povertà educative ecc.); - Formazione delle assistenti sociali.</p> <p>Domenico Spinosa (M-FIL/04 - Estetica) - Seminario di orientamento in uscita presso Liceo di Penne dal titolo <i>Scienza e arte</i> (10 Marzo 2022).</p> <p>Livio Sbardella (L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca) - Lezioni on line e webinar destinati a studenti del Liceo classico, organizzati da Mondadori Education.</p>
Attività di Educazione Continua in Medicina (<i>quadro 17.b SUA-TM/IS</i>)
///
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro 17.d SUA-TM/IS</i>)
<p>Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale) - Tre incontri con le scuole sulla qualità dell'istruzione Scuole del territorio abruzzese-Università e profili professionali di uscita</p>
MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>) (<i>quadro 17.e SUA-TM/IS</i>)
///
Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)
<p>Francesco Avolio (L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana) - Collaborazione con la Regione Abruzzo per la stesura della Legge Tutela e valorizzazione del patrimonio linguistico regionale abruzzese (L. R. 21 dicembre 2021, n. 26)</p>

- Presentazione del volume di Claudio Cucchiella *Quanno tésse resbòta la memoria* (Cagnano Amiterno, 7 agosto 2022).

Lina Maria Calandra (M-GGR/01 - Geografia)

- DENUNCIA PUBBLICA - Diffusione a livello locale e nazionale degli esiti di una ricerca sulla presenza delle mafie nei pascoli montani per l'accaparramento dei contributi europei all'agricoltura. Di seguito una rassegna stampa degli interventi sul tema:

- *Mafia dei pascoli, uno stop a tre aziende*, articolo de Il Centro (11.03.2022), <https://www.ilcentro.it/l-aquila/mafia-dei-pascoli-uno-stop-a-tre-aziende-1.2800237>
- *L'Abruzzo e la mafia dei pascoli*, servizio di Daniela Senepa su TGR-Abruzzo (20.05.2022)
- Intervento sulla *mafia dei pascoli* a Trento per la Commissione antimafia", articolo di Giovanni Melchiori su *Vita trentina* (18.05.2022)
- *Pascoli, l'Abruzzo e L'Aquila baricentro della moltiplicazione di società fittizie*, articolo di Marco Signori su *Virtuquotidiane.it* (9.07.2022);
- *La mafia nelle valli dell'Abruzzo*, articolo di Antonio Frascilla e Chiara Sgreccia su *L'Espresso* (23.10.2022)
- *Fondi europei sotto tiro*, Fuori TG (Rai Tre), servizio di Fabrizio Feo, (11.11.2022);
- *Morti sospette, milioni truffati. La mafia e gli affari d'oro sugli allevamenti in Abruzzo*, articolo di Linda Di Benedetto su *Panorama.it* (23.11.2022)

- Partecipazione all'incontro pubblico organizzato da "Agende Rosse di Salvatore Borsellino" - gruppo Abruzzo Chieti, Istituto d'istruzione superiore "Angeri Marino", Comune di Casoli. Intervento su *La mafia dei pascoli*, con il dott. Giuseppe Antoci e la prof.ssa Lina Calandra, 5.05.2022, Casoli (CH).

Antonello Ciccozzi (M-DEA/01 - Discipline demoetnoantropologiche)

- Divulgazione, tramite diversi media nazionali (emittenti radiofoniche, stampa, televisione), su temi di diverso interesse. Si riportano di seguito i link ad alcuni di questi interventi:

- <https://www.capital.it/articoli/zelensky-comunicazione-intervista-prof-ciccozzi-rischio-guerra-mondiale-radio-capital/>
- <https://www.la7.it/piazzapulita/rivedila7/piazzapulita-puntata-del-2432022-25-03-2022-430820>
- <https://www.capital.it/articoli/guerra-ucraina-zelensky-intervista-lucarelli-antropologo-antonello-ciccozzi/>
- <https://www.tpi.it/opinioni/mondiali-qatar-messi-panni-altro-20221220961775/>
- <https://www.tpi.it/opinioni/terremoto-aquila-paradosso-colpevolizzazione-vittime-20221013939231/>

Federica Cominetti (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Membro del gruppo OPPP! (Osservatorio permanente sulla pubblicità e la propaganda) - creazione e pubblicazione di materiali di divulgazione sulla manipolazione politica e pubblicitaria

- Membro dell'osservatorio franco-italiano OLINDINUM (Observatoire LINGuistique du DIscours NUMérique) - pubblicazione materiali di divulgazione sulla manipolazione nel discorso digitale

- Collaborazione ad attività di divulgazione relative alla manipolazione linguistica nella comunicazione pubblica nell'ambito del gruppo di ricerca IMPAQTS (Implicit Manipulation in Politics: Quantitatively Assessing the Tendentiousness of Speeches)

- Attività di networking per l'attivazione di un progetto europeo condiviso sull'educazione all'implicito linguistico (Università di Lille, giugno 2022).

Luisa Corona (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Consulenza sull'uso di strategie linguistiche inclusive alla casa editrice UTET per due volumi:

- *Manuale di educazione al genere e alla sessualità*, a cura di Fabio Corbisiero & Mariella Nocenzi, Torino, UTET Università, 2022.
- *Intersezionalità come teoria critica della società*, di Patricia Hills Collins, edizione italiana a cura di Fabio Corbisiero & Mariella Nocenzi, Torino, UTET Università, 2022.

- Seminario *Riflessioni su genere, lingua e inclusività*, aperto a studenti di diversi CdS (Università Federico II di Napoli, 8 Novembre 2022)

- Incontro con l'associazione *Campagna Città Aperta* sul tema del sessismo linguistico nella comunicazione pubblica (12 settembre 2022).

Amedeo Feniello (M-STO/01 - Storia medievale)

- Collaboratore delle pagine culturali del Corriere della Sera e dell'insero culturale del Corriere della Sera *La Lettura*.

Stefania Filosi (L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina)

- Organizzazione, in collaborazione con il Centro Studi Sallustiano, di un Incontro sulla favola antica con presentazione del volume di Antonio La Penna *La Favola Antica. Esopo e la sapienza degli schiavi*, a cura di Giovanni Niccoli e Stefano Grazzini, Della Porta, Pisa 2021 (31 marzo 2022).

Alfonso Forgiione (L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale)

- Ciclo di lezioni *Storia e archeologia del territorio aquilano* presso l'Università della Terza Età
- Visite guidate e progetto di formazione per la scuola elementare di Preturo presso lo scavo archeologico Castello di Preturo (AQ).

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Coordinamento dei due Incontri con Toni Servillo, nell'ambito dell'Aquila Film Festival (inaugurazione dell'edizione 2022-2023, Auditorium del Parco)
- Partecipazione a *Pasolini e la musica*, evento organizzato dall'Ateneo dell'Aquila e dalla Fondazione Baratelli per il centenario della nascita di Pasolini (conferenza e incontro con Roberto Calabretto)
- Proiezione del film *Salò o le 120 giornate di Sodoma*, in collaborazione con l'Aquila Film Festival
- Presentazione della serie tv *Bonding* all'interno di Università in Serie.

Luigi Gaffuri (M-GGR/01 – Geografia)

- Referente per il DSU dell'*Italian Migration Network*, promosso dalla Commissione europea (Direzione generale Giustizia e Affari Interni) in stretta collaborazione con il Berlin Institute for Comparative Social Research
- Membro del consiglio direttivo di *Terra di incontro Onlus*, associazione che favorisce la conoscenza delle migrazioni e le pratiche d'integrazione.

Simone Gozzano (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Redazione di una rubrica mensile sulla rivista *Mind_Mente-Cervello* (gruppo Le Scienze).

Serena Guarracino (L-LIN/10 - Letteratura inglese)

- Proiezione del film *Salò o le 120 giornate di Sodoma*, in collaborazione con l'Aquila Film Festival
- Presentazione della serie tv *Bonding* all'interno di Università in Serie.

Andrew Hopkins (ICAR/18 - Storia dell'architettura)

- Partecipazione alla quarta e quinta serie di RAI Storia (*Storia delle nostre città*).

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Attività di promozione della cultura della salute, dell'inclusione e dell'educazione civica per l'Ateneo presso il comitato dell'Aquila città Europea dello sport 2022.

Mirko Lino (L-ART/06 – Cinema, fotografia e televisione)

- Coordinamento *Retrospectiva Fassbinder*, breve rassegna dedicata al regista R.W. Fassbinder all'interno del calendario delle Attività culturali di Ateneo
- Presentazione del libro *Sono solo storie di sesso* di F. Pacifico, all'interno del calendario delle Attività culturali di Ateneo
- Organizzazione e coordinamento incontro pubblico *Ifestival cinematografici in Abruzzo*, attività del progetto *Cinema e media audiovisivi in Abruzzo*
- Organizzazione e coordinamento incontro pubblico *Il sistema delle film commission in Italia*, attività del progetto *Cinema e media audiovisivi in Abruzzo*
- Presentazione del Film *LadyHawke* all'interno della manifestazione Festival delle città del Medioevo – responsabili Alfonso Forgiione e Amedeo Feniello
- Incontro-intervista a Toni Servillo, all'interno del programma dell'Aquila Film Festival (con Massimo Fusillo e Dorian Legge).

Michele Maccherini (L-ART/02 - Storia dell'arte moderna)

- Presentazione del Libro *La relazione dell'entrata di Margherita d'Austria e la Descrizione della città dell'Aquila* di Marino Caprucci (22 giugno 2022, L'Aquila presso l'Auditorium della Fondazione Carispaq)
- Presentazione del Libro di Mauro Congeduti *L'Arte all'Aquila in 200 immagini* (20 settembre 2022, L'Aquila presso l'Auditorium della Fondazione Carispaq)
- Partecipazione alla trasmissione *Articolo 9* sul POMAQ (<https://youtu.be/AjEK3IKxBbs>).

Silvia Mantini (M-STO/02 - Storia moderna)

- Membro del consiglio direttivo, come rappresentante di Ateneo, per Accademia Medica
- Presentazione del romanzo storico di Giulia Alberico *La Signora delle Fiandre*, con la Biblioteca delle Donne (luglio 2022)
- Coordinamento del Panel *Dagli scavi alla città digitale: passeggiare e ri-vedere Amiternum (V-XIV sec. d.C.)* e relatrice nel Progetto presentato al Convegno Internazionale della Associazione Italiana di Public History (giugno 2022)
- Partecipazione a Evento organizzato dalla Banca d'Italia su *Margherita d'Austria: economia e finanze di una donna del Cinquecento* (relazione su *Riforme, fiscalità e buon governo nello Stato farnesiano d'Abruzzo* (novembre 2022)
- Spettacolo con la regista Cinzia della Ciana MAD24 tratto dal libro di Silvia Mantini, *La quiete di Apollonia: religiosità femminile e spiritualità nell'Italia del Seicento*
- Giornata contro la Violenza sulle Donne, Manifestazione organizzata da Soroptimist con il Centro Antiviolenza. Relazione su Mantini su *La figura di Maddalena Ventiquattro*, con spettacolo di Cinzia della Ciana
- Partecipazione al Festival Letterario la Compagnia dell'Acquabella con Associazione per le Attività Didattiche.

Silvia Nanni (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Responsabile scientifica della Convenzione che l'Università degli Studi dell'Aquila ha stipulato con l'Università per la Terza Età dell'Aquila.

Teresa Nocita (FIL-LET/13 - Filologia della Letteratura italiana)

- Organizzazione dello spettacolo *Decameron, canzoni e storie*. Performance di David Riondino e Maurizio Fiorilla (9 novembre 2022, Auditorium del Parco)
- Organizzazione della conferenza pubblica Pasquale Stoppelli e Giulio Ferroni presentano il libro di Renzo Bragantini *Il Decameron e il Medioevo rivoluzionario di G. Boccaccio* (9 novembre 2022, Auditorium del Parco)
- Decameron, I, 8. Introduzione di Teresa Nocita (Università dell'Aquila), in *ORA NONA Teatro* – Podcast, Si raccontano le novelle del Boccaccio.

<https://open.spotify.com/episode/6JtMqHxYGozb5mDyEqVLhr?si=IAYuWRrARQifgc8of4K9Yw>

Lucia Maria Grazia Parente (M-FIL/03 - Filosofia morale)

- Coordinamento della sezione aquilana della Società Filosofica Italiana (SFI). In collaborazione con il DSU, la Società ha organizzato una serie di iniziative formative e culturali, in sede scolastica e accademica (ma rivolte a un vasto pubblico), tra le quali – per il 2022 – si segnalano:

- *Il trascendentale e le sue pratiche: una proposta per il contemporaneo* (ospite: prof. Gaetano Rametta, 12.4.2022)
- *Emancipazione della sensibilità? Cassirer, Baumgarten e la fondazione dell'estetica* (ospite: prof. Alessandro Nannini, 19.5.2022)
- *Forma ed espressività a partire da Cassirer* (ospite: Giovanni Matteucci, 1.6.2022)
- Giornate di studio sul tema *Personale/Impersonale: verso la fine della differenza antropologica* (tra altri, ospite: prof. Emidio Spinelli, Presidente della SFI Nazionale, 24-25.10.2022)
- Seminario *Allenare il corpo, allenare la mente* (in occasione della Giornata mondiale della Filosofia, Atri (TE), 17.11.2022)

Luciano Pellegrini (L-LIN/04 - Lingua e traduzione - Lingua francese)

- Partecipazione per il francese alla Giornata Europea delle Lingue, organizzata dal Centro Linguistico di Ateneo in collaborazione con il Liceo Linguistico dell'Aquila presso il Museo Maxxi dell'Aquila
- Partecipazione per il francese ai *Giochi linguistici di Margherita* (Edizione 2022 di *Street Science*).
- Due lezioni presso il Conservatorio aquilano per una rassegna rivolta alla cittadinanza.

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Partecipazione alla trasmissione televisiva *L'Aquila al centro* intervista sulla figura di Giovanni da Capestrano.
- Responsabile scientifico della Convenzione che il DSU ha stipulato con il comune di Calascio (AQ) per il progetto culturale "Storia e arte a Calascio".
- Coordinamento della Summer School sul tema "Le vie dello stucco in Abruzzo. Episodi, metodi e prospettive di ricerca (secoli XVI-XVIII)" (12-17 settembre 2022).

Edoardo Puglielli (M-PED/02 - Storia della Pedagogia)

- Partecipazione alla presentazione del libro *Performare il sociale. Il progetto Orchestra dei Ragazzi Senior come comunità educante* di Paola Besutti e Francesca Piccone (edizioni Kirke) con una relazione dal titolo *L'itinerario storico dell'educazione musicale nella scuola italiana*. Evento organizzato da Regione Abruzzo, Diocesi dei Marsi,

Sistema Orchestre e Cori Giovanili e Infantili in Italia, Auditorium Centro Servizi Culturali di Avezzano. [25/11/2022, Avezzano]

- Partecipazione al Convegno *Il ricordo di Benedetto Croce tra letteratura, storia e filosofia* organizzato in occasione del settantesimo anniversario dalla morte di Benedetto Croce dal Liceo Statale "Benedetto Croce" di Avezzano. Relazione dal titolo *Tra Casati e Gentile: Benedetto Croce ministro della Pubblica Istruzione*. [22/11/2022, Liceo Statale Benedetto Croce di Avezzano]

Rocco Ronchi (M-FIL/01 - Filosofia teoretica)

- Comitato scientifico e promotore del *Kum! Festival*, <http://www.kumfestival.it>

- Membro del comitato scientifico e docente Istituto di ricerca di psicoanalisi applicata, <https://www.istitutoirpa.it/>.

Marco Segala (M-FIL/06 - Storia della filosofia)

- Responsabile per il DSU dei *Mercoledì della cultura*, attività culturali promosse dall'Università degli Studi dell'Aquila.

Gianluigi Simonetti (L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea)

- Leading reviewer di Letteratura italiana contemporanea per *La Domenica del Sole 24 ore*

- Leading reviewer di Letteratura italiana contemporanea per *Tuttolibri* di *La stampa*

- Leading reviewer di Letteratura italiana contemporanea per *The Italian Review*

- Condirettore della rivista culturale *Snaporaz* (<https://www.snaporaz.online/>)

- Referente delle attività culturali di Ateneo.

Lucilla Spetia (L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza)

- Coordinamento generale per L'Aquila della Mostra Internazionale itinerante *Alfonso X e la Galizia*, organizzata dal Consiglio da Cultura Gallega e tenutasi presso il palazzo dell'Emiciclo del Consiglio Regionale d'Abruzzo (16 marzo-8 aprile 2022)

- Organizzazione del recital-concerto di musica medievale *Trovatori e Re Poeti* aperto al pubblico e tenutosi presso il palazzo dell'Emiciclo del Consiglio Regionale d'Abruzzo (16 marzo 2022).

Domenico Spinosa (M-FIL/04 - Estetica)

- Critico cinematografico per la rivista *Segnocinema*.

Anna M. Thornton (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Collaborazione su invito (a titolo gratuito) al servizio di Consulenza Linguistica dell'Accademia della Crusca.

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Coordinamento della Summer School CHILD: Cultural Heritage Identity and Local development (Univaq, GSSI, URCS, Comune di Fontecchio), rivolta a professionisti del settore dei BBCC, a laureati e dottorandi per alimentare la discussione sul significato e il ruolo del patrimonio culturale e sviluppare su di esso una progettualità altamente qualificata e innovativa

- Docente del Corso di formazione *Orizzonti aperti. Raccontare la storia e la letteratura*. Seminari di formazione per insegnanti, organizzato da Fondazione M. e G. Bellonci, ISEM, Istituto storico italiano per l'età moderna e contemporanea (Univaq).

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Progettazione e attivazione del Servizio Civile Universale presso l'Università dell'Aquila, con il progetto Art. 3, finalizzato all'inclusione sociale degli studenti e delle studentesse con disabilità.

Barbara Maria Vogt (L-LIN/14 - Lingua e traduzione - Lingua tedesca)

- Partecipazione per il tedesco alla Giornata Europea delle Lingue (26/9/2022), organizzata dal Centro Linguistico di Ateneo in collaborazione con il Liceo Linguistico dell'Aquila: laboratorio dal titolo "Arte e C-Arte" presso il Museo Maxxi dell'Aquila

- Partecipazione per il tedesco ai *Giochi linguistici di Margherita* (Edizione 2022 di *Street Science*).

Luca Zenobi (L-LIN/13 - Letteratura tedesca)

- Referente dell'Incubatore di creatività di Ateneo.

Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente

Il riesame della Ricerca Dipartimentale illustra la riflessione autovalutativa del Dipartimento che tiene conto degli obiettivi definiti nella SUA-RD dell'anno precedente e dei punti di miglioramento in essa individuati, nonché l'analisi dei risultati ottenuti evidenziando criticità e punti di miglioramento ed i relativi interventi proposti. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti del precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca

In questa sezione si analizzano i dati relativi alla Ricerca declinata in termini di analisi del posizionamento delle pubblicazioni scientifiche rispetto al panorama internazionale e della formazione post-laurea strettamente connessa alla ricerca quali dottorato di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione.

Quadro 2.1.1. – Dottorato di Ricerca, Assegni di Ricerca e Scuole di Specializzazione

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce della formazione post-laurea relativa a dottorati di ricerca, assegni di ricerca e scuole di specializzazione nell'anno precedente.

I. DOTTORATO DI RICERCA "LETTERATURE, ARTI, MEDIA: LA TRANSCODIFICAZIONE"

Il dottorato Letterature, arti, media: la transcodificazione (l'unico del dipartimento, avviato nel 2019 nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza) è stato creato con l'obiettivo di favorire una formazione interdisciplinare attorno al concetto teorico della transcodificazione, al centro del progetto di eccellenza del dipartimento. Il dottorato ha l'obiettivo di focalizzare i cambiamenti di codice e le strategie di adattamento nelle letterature antiche e moderne, nelle arti visive e performative, nel cinema e negli altri media, in prospettiva sincronica e diacronica e in una pluralità di contesti culturali e geografici. L'appartenenza dei dottorandi ad ambiti scientifici diversificati è espressione di questa impostazione multidisciplinare. Inoltre, la provenienza dei dottorandi in misura significativa da altri atenei valorizza, grazie a un proficuo scambio scientifico, il lavoro individuale e collettivo, all'interno dei perimetri profondamente contigui dei due curricula, Studi letterari e Arti, performance e media, che costituiscono il percorso formativo del dottorato. I risultati parziali di questo percorso di ricerca e di formazione avanzata dei dottorandi si stanno manifestando soddisfacenti, come hanno mostrato le relazioni di passaggio d'anno, la partecipazione costante ai seminari interni e ad attività di ricerca svolte in diverse università e centri di ricerca in Italia e all'estero. Uno dei principali punti di forza del Dottorato "Letterature, arti, media: la transcodificazione" è la forte attrattiva del corso, dimostrata dall'ampia partecipazione ai concorsi di selezione. Si osserva poi che, dopo la fine dell'emergenza pandemica, il dottorato ha ripreso in presenza la maggior parte delle proprie attività didattiche, con un programma intenso animato sia dai docenti interni al collegio di dottorato sia da docenti e ricercatori di altri atenei italiani ed esteri. Sono riprese anche le attività dei dottorandi e delle dottorande all'estero, con soggiorni prolungati in diverse sedi universitarie e centri di ricerca: Paris 8, Freie Universität Berlin, Università degli Studi di Gent, Victoria and Albert Museum (Londra), Eberhard-Karls-Universität di Tübingen, Paris 3 - Université Sorbonne Nouvelle, Université Sorbonne, New York University, Yale University, Université de Liège, University of Northumbria.

Si individuano, ad ogni modo, alcuni punti critici che potranno essere migliorati:

1. Maggiore coinvolgimento dei dottorandi nelle attività seminariali. Il sistema didattico adottato, che prevede una serie di seminari su un tema comune tenuti dai docenti del collegio, dagli assegnisti di ricerca e da ospiti esterni, sta funzionando bene, ma sarebbe opportuno coinvolgere di più i dottorandi, chiedendo loro di presentare relazioni anche al di là della propria attività di ricerca per la tesi, ad esempio su problemi metodologici. Il collegio dei docenti del dottorato, viste anche le modifiche dei regolamenti del dottorato di ricerca del 2022, che prevedono un'esplicita richiesta di didattica erogata con conseguimento di CFU relativi, sta lavorando alla modifica della strutturazione dei corsi, nell'ottica di una più attiva partecipazione dei dottorandi. In tal senso un primo risultato è stato anche l'organizzazione della graduate conference *Il magazzino dello ingegno. Il repertorio come sistema circolare* (L'Aquila, 14-16 dicembre 2022), organizzata da tre dottorande e alla quale hanno partecipato in qualità di relatori dottorandi e dottorande in servizio.

2. Rafforzamento dei rapporti internazionali con co-tutele e permanenze all'estero. Questo aspetto, dopo la crisi determinata dal periodo pandemico, è notevolmente migliorato, grazie a una massiccia ripresa dei soggiorni all'estero da parte dei dottorandi, coinvolti in attività di studio e ricerca in diverse istituzioni universitarie e centri di ricerca europei ed extra-europei (si veda *supra*). Si segnala, inoltre, che è in corso l'istituzione di un nuovo accordo di co-tutela con l'Università di Losanna.

3. Sostegno ai dottorandi senza borsa nella ricerca di fonti di finanziamento. L'aspetto dei finanziamenti costituisce da sempre una componente problematica per l'area umanistica. Tra le possibili strategie per ovviare, almeno in parte, a questa criticità si individua da un lato l'impegno ad aumentare le richieste di fondi per la ricerca e per la formazione

alla ricerca in bandi competitivi che prevedano il finanziamento di borse di dottorato e, dall'altro, il potenziamento dei network internazionali in seno al dottorato, che, anche grazie al rafforzamento del sistema delle co-tutele e dei soggiorni all'estero, garantiscano ai dottorandi e alle dottorande fonti di finanziamento ulteriori per la loro attività di formazione alla ricerca.

4. Un ulteriore punto di debolezza è costituito dalle tendenze di reclutamento dottorale monitorate in questi primi anni di attività. Nonostante la spiccata caratterizzazione interdisciplinare del dottorato, che ospita nella sua offerta formativa diversi ambiti (filologia classica, letterature antiche, storia dell'arte, eccetera), a livello numerico alcune aree disciplinari sono meno rappresentate di altre. Si raccomanda pertanto di intervenire con una maggiore pubblicità e diffusione del bando presso associazioni ed enti di settore afferenti alle discipline meno rappresentate.

II. ASSEGNI DI RICERCA

Le attività di ricerca di post-dottorato svolte grazie agli assegni di ricerca continuano ad essere proficue in una notevole quantità di ambiti disciplinari differenti, come dimostra il seguente prospetto degli assegnisti e delle assegniste di ricerca finanziati nel 2022:

1	Gaetano Basileo	Lucia Maria Grazia Parente	M-FIL/03 Filosofia morale	Ateneo – Cofinanziato Esterno
2	Alessandra Campo	Rocco Ronchi	M-FIL/01 Filosofia teoretica	Ateneo – Cofinanziato Esterno
3	Silvia Cucchi	Massimo Fusillo	L-FIL-LET/11 Letteratura italiana contemporanea	Ateneo – Cofinanziato Esterno
4	Alessia Di Stefano	Michele Maccherini	L-ART/02 Storia dell'arte moderna	Ateneo – Cofinanziato Esterno
5	Beatrice Falcucci	Simona Troilo	M-STO/04 Storia contemporanea	Ateneo – Cofinanziato Esterno
6	Ilaria Grimaldi	Angela Longo	M-FIL/07 Storia della filosofia antica	PRIN
7	Hubertus van der Linden	Arnaldo Morelli	L-ART/07 Musicologia e storia della musica	PRIN
8	Luca Luciani	Marco Antonio D'Arcangeli	M-PED/02 Storia della pedagogia	Ateneo – Cofinanziato Esterno
9	Sabrina Madia	Antonella Nuzzaci	M-PED/04 Pedagogia sperimentale	Ateneo – Cofinanziato Esterno
10	Emanuele Maffi	Angela Longo	M-FIL/07 Storia della filosofia antica	PRIN
11	Agnese Marino	Serena Guarracino	L-LIN/10 Letteratura inglese	Dipartimento di Eccellenza DSU
12	Francesco Marola	Luca Zenobi	L-LIN/13 Letteratura tedesca	Dipartimento di Eccellenza DSU
13	Barbara Olivieri	Giuseppe Di Natale	L-ART/03 Storia dell'arte contemporanea	Ateneo – Cofinanziato Esterno
14	Paladini Chiara	Alessandro Conti	M-FIL/08 Storia della filosofia medievale	Ateneo – Cofinanziato Esterno
15	Mattia Petricola	Massimo Fusillo	L-FIL-LET/14 Critica letteraria e letterature comparate	Dipartimento di Eccellenza DSU
16	Angelo Piacentini	Teresa Nocita	L-FIL-LET/13 Filologia della letteratura italiana	Dipartimento di Eccellenza DSU
17	Giuseppe Polise	Maria Giovanna Fusco	L-LIN/11 Lingue e letterature anglo- americane	Ateneo – Cofinanziato Esterno
18	Luciano Pugliese	Alfonso Forgione	L-ANT/08 Archeologia cristiana e medievale	Ateneo – Cofinanziato Esterno

Quadro 2.1.2. – Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Ricerca **nell'anno precedente**.

La commissione ricerca ha recentemente effettuato una ricognizione delle pubblicazioni prodotte dagli afferenti al Dipartimento nell'ambito della verifica delle schede per la suddivisione dei fondi interni RIA 2022, in base ai criteri esplicitati nel riquadro dedicato alla Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento (Quadro 1.2.3).

I dati relativi alle attività di ricerca del Dipartimento confluite in lavori pubblicati hanno confermato la tendenza già rilevata negli anni precedenti: è stata infatti constatata l'abbondanza di lavori con una buona collocazione editoriale e con ampia visibilità internazionale, in particolare monografie e volumi collettanei presenti in molte biblioteche distribuite nei paesi OCSE e articoli in riviste classificate dall'ANVUR come di classe A, in molti casi indicizzate anche nei principali archivi bibliografici e citazionali con visibilità internazionale (ERIH+, SCOPUS, WOS). La collocazione editoriale dei prodotti della ricerca continua, dunque, a rappresentare un punto di forza del DSU.

Nel 2022 tutti gli afferenti al DSU hanno presentato il modulo per l'assegnazione dei fondi RIA con almeno 4 pubblicazioni prodotte nel quinquennio 2018-2022. Il numero di docenti che non hanno presentato pubblicazioni per l'anno 2022 si è abbassato a 4, migliorando leggermente i dati del 2021 (ove figuravano 5 docenti senza pubblicazioni). Siccome si evidenzia ancora quale punto debole la disparità nella produttività scientifica di chi afferisce al DSU, la commissione ricerca ha avviato una riflessione su questo specifico aspetto. La ricognizione dei valori soglia per l'abilitazione alla prima e seconda fascia e alle funzioni di commissario nei settori scientifico-disciplinare di afferenza di ognuno dei docenti del DSU può in parte spiegare tale criticità. Esiste infatti una grande variabilità nei valori soglia quantitativi richiesti nei singoli settori per la progressione di carriera e per l'idoneità al ruolo di commissario: questo permette di interpretare il dato della disparità produttiva fra gli afferenti come consustanziale alla natura del Dipartimento (su questo si vedano le considerazioni analoghe rispetto alla eterogeneità di aree di ricerca presentate al punto 1.1.2.b).

È da sottolineare positivamente il carattere interdisciplinare delle ricerche condotte nel Dipartimento, che si sostanzia in un numero sempre crescente di iniziative condivise (si veda il Quadro 1.2.1), volte a fare dell'elevata frammentazione di cui si è detto un punto di forza nell'attività di ricerca. Sono state in questo senso fondamentali le attività finanziate nell'ultimo anno del Dipartimento di Eccellenza. Come già rilevato nella precedente relazione di autovalutazione, si ritiene che il Dipartimento possa ulteriormente potenziare lo strumento dei progetti condivisi, ad esempio definendo meglio i criteri di finanziamento dei progetti.

Per quanto riguarda la suddivisione dei fondi interni RIA, il Dipartimento ritiene che l'impianto fortemente premiale dei criteri di attribuzione, volti a incentivare l'attività di pubblicazione in sedi prestigiose, sia un importante punto di forza della politica per l'Assicurazione della Qualità della ricerca e debba essere confermato, seppure con alcuni miglioramenti sui quali la commissione ha già ragionato e proposto modifiche nel vademecum per il 2022. Fra i possibili punti di debolezza su cui bisognerà intervenire con nuove proposte già a partire dal 2023, se ne segnalano alcuni:

i) per accedere alla terza fascia premiale (si veda il Quadro 1.2.3 per l'illustrazione dei criteri) è necessario un minimo di 10 pubblicazioni nel quinquennio precedente; ci sono però docenti che, pur non raggiungendo questa quantità minima, pubblicano "poco e bene", ossia collocano i loro pochi lavori in sedi editoriali prestigiose; tali docenti contribuiscono in modo potenzialmente molto positivo alla VQR (per la quale, nella passata edizione 2015-2019, si potevano sottoporre al massimo 4 pubblicazioni per docente) e dovrebbero pertanto essere in qualche modo premiati, sebbene non raggiungano la soglia minima delle 10 pubblicazioni;

ii) il criterio di valutazione quantitativo (seconda fascia del vademecum) non è parametrizzato ai valori soglia degli SSD di afferenza dei singoli docenti;

iii) il divario nella distribuzione delle risorse fra i docenti che accedono alla fascia premiale e quelli che invece sono finanziati solo su base quantitativa è molto forte ed è determinato in modo netto con differenze di punteggio risibili fra chi vi accede e chi no (ad es., nel 2022 hanno avuto accesso alla fascia premiale i 20 docenti che presentavano un punteggio sulla fascia qualitativa $\geq 3,1$; il primo dei non selezionati presentava un punteggio pari a 3,05 e a seguire vi erano molti docenti con punteggi pari a 3 - 2,95 o 2,9. Tale distacco minimo comportava però un divario sostanziale nella distribuzione dei fondi). Sarebbe auspicabile che la ripartizione delle risorse avvenisse seguendo una curva con maggiore dispersione rispetto al valore medio di produttività degli afferenti.

Nel 2022, si è inoltre lavorato attivamente alla risoluzione di una delle criticità segnalate nelle precedenti relazioni: la commissione ricerca ha infatti portato avanti il già avviato processo di valorizzazione dei prodotti in *open access*, in linea con una delle priorità dell'Ateneo (*open science*), dichiarata nel recente Piano Strategico 2020-2025 (p. 70, priorità strategica 2). Ancora nel quadro della valutazione dei moduli per la suddivisione dei fondi RIA, sono stati attribuiti:

- i) 7 punti alle monografie in *gold open access* indicizzate nelle biblioteche tramite Worldcat o presenti nelle principali repository e database dedicati alla distribuzione di prodotti della ricerca in *open access*, come DOAB (*Directory of Open Access Book*), equiparando così totalmente questa tipologia di prodotti alle monografie con alta visibilità internazionale;
- ii) 4 punti alle monografie in *open access* che rispettassero gli standard qualitativi formulati da associazioni internazionali come OASPA (*Open Access Scholarly Publishing Association*) o COPE (*Committee on Publication Ethics*) ma che non fossero indicizzati nei canali di ricerca citati al punto precedente, equiparando così questo prodotto alle monografie con alta visibilità nazionale (requisito virtualmente garantito dall'*Open access*).

Si osserva peraltro, tra i punti di forza nelle attività di ricerca, che il DSU ha rafforzato la sua attenzione ai valori dell'*open access* stipulando, tramite il Dipartimento di Eccellenza, un accordo per la pubblicazione in modalità *gold open access* di una collana di monografie presso l'editore De Gruyter, con una spesa di 69.540 Euro, come già osservato nel Quadro 1.3.4.

Un ulteriore punto di forza, in relazione alle attività di ricerca del Dipartimento di Eccellenza, è stato certamente rappresentato dalla capacità di spendere tutte le risorse disponibili anche per il 2022.

Tra le criticità già segnalate, si evidenzia ancora la propensione di alcuni docenti a non caricare puntualmente in IRIS le proprie pubblicazioni; si tratta di un atteggiamento sul quale rispetto al passato si è intervenuti attivamente non solo con l'invio a scadenza regolare di mail per incentivare tale pratica, ma anche con l'inserimento di un remainder nel Vademecum RIA. In futuro c'è l'intenzione di rendere i report IRIS dei singoli docenti parte integrante della procedura di valutazione per l'attribuzione dei fondi RIA rendendo di fatto obbligatorio l'aggiornamento per chiunque voglia concorrere allo stanziamento dei fondi.

Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale

In questa sezione si analizzano i dati relativi alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale in termini di attività e servizi erogati per conto terzi, trasferimento tecnologico, attivazione di spin-off, attività di public engagement, erogazione di corsi di formazione, etc.

Quadro 2.2.1. – Terza Missione

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Terza Missione nell'anno precedente.</i></p>
<p>Tra i punti di forza va segnalato come le relazioni con Istituzioni pubbliche ed Enti culturali del territorio nel corso del 2022 (nonostante la scia negativa derivata dal lockdown, che ha avuto effetti complessi anche sulla lunga durata) si siano rafforzate grazie a una serie programmata di convenzioni, progetti e finanziamenti; effetto che si è tradotto in diverse iniziative ed eventi pubblici che hanno visto docenti del DSU protagonisti. Si segnala ad esempio lo sviluppo del Polo Museale, che in un'ottica di sinergia tra Comune, Università e Soprintendenza, si sta potenziando ampiamente; ma si vedano anche le attività culturali, le attività dei laboratori e le convenzioni stipulate in ambito cittadino, con forme di finanziamento condiviso con il comune dell'Aquila e i comuni contermini (cfr. quadri 1.3.1, 1.4.7). In tal senso è molto significativo il fatto che diversi docenti del DSU collaborino attivamente alle attività di divulgazione scientifica e di promozione culturale promosse dall'Ateneo, come le Attività Culturali di Ateneo, Street Science, A Pint of Science e I Mercoledì della Cultura.</p> <p>Si segnala tra i punti di forza che, anche grazie all'attrattività delle discipline umanistiche sulla popolazione, le iniziative organizzate e adeguatamente pubblicizzate dal DSU godono sempre di un ottimo successo di pubblico, in specie quando si trattano temi legati al territorio, alla partecipazione e alla valorizzazione delle identità locali.</p> <p>Tra i punti di debolezza si evidenzia invece come la capacità di dialogo con territorio e comunità non sia ugualmente diffusa tra i vari docenti; si rileva però che questa difficoltà dipende anche dalla diversità delle aree disciplinari. In specie, risulta difficile favorire tale dialogo tra i docenti di discipline che per natura intrinseca non possono godere di un rapporto diretto con le comunità locali o con le emergenze archeologiche, storico-artistiche e monumentali presenti. D'altro canto, si denota comunque in queste aree disciplinari una tendenza alla poca comunicazione e pubblicità del proprio operato al di fuori dell'università. Si ritiene infatti che anche in tali settori attraverso un lavoro di maggiore condivisione e pubblicizzazione, caratterizzato dall'organizzazione di iniziative culturali specificatamente indirizzate al di fuori dei canali prettamente accademici, si possano ottenere sensibili miglioramenti.</p>

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Riportare le riflessioni di autovalutazione identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce relativi alla Impatto Sociale nell'anno precedente.</i></p>
<p>Molte delle considerazioni svolte a proposito della terza missione (sia per quanto riguarda i punti di forza, sia per quanto riguarda le aree di miglioramento) possono essere riferite all'impatto sociale, dal momento che le attività legate al territorio e alla divulgazione della ricerca umanistica sono tra le azioni del DSU quelle che maggiormente esercitano un impatto sociale.</p> <p>Tra i punti di forza del Dipartimento rispetto all'impatto sociale – come evidenziato già negli anni precedenti – ci sono sicuramente le attività legate al Laboratorio CARTOLAB.</p> <p>Fra le <i>best practice</i> è inoltre possibile annoverare le numerose attività di educazione territoriale riguardanti la prevenzione di condotte a rischio di esclusione e di discriminazione delle cosiddette fasce deboli della popolazione (infanzia, condizione di criticità economica, anziani, donne). Si tratta di azioni realizzate con un forte approccio interdisciplinare tra il corpo docente del DSU, in particolare si pensi alle recenti iniziative attuate per la promozione della cultura di genere. Nel 2022 il Dipartimento ha vinto due progetti di ricerca di Ateneo e uno di Avvio alla ricerca sulle tematiche del <i>gender equality</i> che hanno comportato una intensa attività di disseminazione dei risultati scientifici in ottica di <i>Open Science</i>.</p> <p>Un'altra area in cui le iniziative del DSU hanno uno spiccato impatto sociale è quella della formazione degli insegnanti, sia quella iniziale, che la specialistica e la continua. Nello specifico, la formazione specialistica e quella continua hanno impatto sociale in direzione inclusiva e di promozione di equità e sono attuate in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale e con le scuole del territorio. Si tratta di attività coerenti con quanto indicato dal Piano Strategico di Ateneo 2020-2025 («Migliorare le condizioni ambientali per una vera interazione tra ricerca e didattica a tutti i livelli di studio, mediante formazione specifica dei docenti e revisione dell'offerta formativa», p. 70).</p> <p>In merito, una criticità consiste nel riscontro di uno scarso coinvolgimento in tali iniziative di docenti del DSU afferenti ad aree e discipline non eminentemente pedagogico-didattiche.</p> <p>Un punto di debolezza già evidenziato, ma su cui si sta operando da tempo, riguarda le modalità di investimento sulle pratiche di orientamento in ingresso, che risultano prevalentemente incidenti su determinati CdS a discapito di altri. Si sta pertanto implementando le iniziative già in essere, allargando ad esempio il panel di soggetti a cui erogare attività e momenti propriamente di orientamento, così come sancito dall'art.12 <i>Orientamento e tutorato</i>, lettera b e come</p>

sottolineato dalla riunione della CPDS-DSU in costituzione allargata a tutti i Presidenti dei CdS (o loro delegati) in data 15.02.23 (si veda verbale X – CPDS-DSU).

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione
- Disegno
- Progetto architettonico
- Design

- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali



D1. CENTRO INTERDIPARTIMENTALE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE (CITRAMS)



CENTRO INTERDIPARTIMENTALE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo.....	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	7
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	9
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	12
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	14

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il CITraMS (Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile), istituito con DR nel maggio 2019, è partecipato dai 7 dipartimenti dell'Università dell'Aquila.

Sin dalla fondazione, il Centro si avvale di un'ampia rete di collaborazioni nazionali ed internazionali e della partecipazione al comitato tecnico-scientifico di esperti esterni di consolidata esperienza.

Hanno aderito al CITraMS la Regione Abruzzo (settore Trasporti) e la TUA, società di Trasporto Unico Abruzzese, presenze che garantiscono il riferimento territoriale del Centro e delle relative attività di ricerca e di supporto istituzionale.

Il Centro rimane comunque aperto alla partecipazione di enti, strutture di ricerca o imprese portatrici di interesse nel settore.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il CITraMS promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dei trasporti (passeggeri e merci) e della mobilità sostenibile, con particolare riguardo a:

- Pianificazione delle infrastrutture di trasporto e relativi aspetti socio-economici e di gestione
- Analisi teorica e modellistica della domanda, dell'offerta di trasporto e della loro interazione
- Sistemi avanzati di trasporto (terrestre, aereo, navale, inter-modale e multi-modale) e innovazione tecnologica delle loro componenti
- Sistemi di propulsione innovativi a basso impatto ed innovazione tecnologica delle loro componenti
- Interazione tra trasporto, ambiente fisico/sociale, educazione, salute, disabilità ed invecchiamento.

I principi ispiratori del CITraMS sono mirati a:

- Promuovere l'interdisciplinarietà delle tematiche di analisi, proposizione e sperimentazione connesse ai diversi sistemi e modalità di trasporto ed ai loro impatti sociali, economici ed ambientali
- Promuovere e disseminare nei vari ambiti la cultura della mobilità sostenibile e le conoscenze nel campo dei trasporti
- Innescare processi di partenariato tra università, centri di ricerca, enti pubblici ed aziende a sostegno della ricerca strategica di settore
- Favorire processi e dinamiche socio-economiche tesi a generare imprenditorialità innovativa in ambito locale, nazionale ed internazionale
- Sostenere il processo di trasferimento tecnologico nel settore
- Promuovere accordi e rapporti con gli Enti pubblici e le imprese per generare attrattività ed investimenti diretti ed indiretti
- Sviluppare reti di cooperazione nazionale ed internazionale

- Integrare le attività di ricerca con quelle di alta formazione al fine di potenziare le conoscenze scientifiche e tecnologiche
- Sviluppare la formazione professionale specialistica nei settori di riferimento.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Il CITraMS coordina ed esegue attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con Istituzioni ed Enti pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla normativa vigente e dai Regolamenti di Ateneo nell'ambito delle finalità istitutive di cui al punto precedente.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Al fine di stabilire le basi per una sempre maggiore competitività e per l'autofinanziamento, il CITraMS sviluppa collaborazioni con Enti pubblici italiani, comunitari e non, privati ed aziende che operano e che svolgono attività di ricerca affini ai settori coinvolti.

Il CITraMS attiva progetti formativi rivolti in particolare alle imprese ed agli Enti pubblici italiani e comunitari. Il CITraMS organizza seminari, conferenze a carattere scientifico e didattico, anche in collaborazione con analoghe strutture in Italia e all'estero, e provvede alla pubblicazione e alla diffusione dei risultati delle ricerche.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

--

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.

A titolo esemplificativo

- Direttore
- Consiglio
- Commissioni
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I

Sono Organi del CITraMS:

- il Direttore
- il Consiglio
- il Comitato Tecnico-Scientifico.

Il Direttore è nominato con decreto del Rettore, su designazione del Consiglio del CITraMS, tra i professori di ruolo dell'Ateneo a tempo pieno. Dura in carica tre anni ed è consecutivamente rieleggibile una sola volta. La carica di Direttore del CITraMS è incompatibile con quella di Rettore, di membro del Consiglio di Amministrazione, di Presidente della Giunta di Scuola, di Presidente di Consiglio di Area Didattica e di pro Rettore vicario.

Il Direttore designa un Vice-Direttore tra i professori di ruolo a tempo pieno facenti parte del Consiglio. Il Vice-Direttore, oltre a coadiuvare il Direttore nell'esercizio delle sue funzioni, lo sostituisce in caso di assenza o impedimento dello stesso. Il Vicedirettore del CITraMS ha le medesime incompatibilità del Direttore. Il Vicedirettore è nominato con decreto del Rettore.

Il Direttore ha la rappresentanza del CITraMS, coordina e sovrintende l'attività scientifica e tecnica, presiede il Consiglio e il Comitato Tecnico-Scientifico, cura l'esecuzione delle attività e dei programmi proposti dai due Organi.

Il Consiglio:

- formula la designazione del Direttore
- approva la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività del CITraMS
- approva i documenti contabili di sintesi, preventivi e consuntivi
- approva le richieste motivate di adesione di Dipartimenti, Centri, Enti o Strutture di ricerca ed Aziende
- elabora ed esamina proposte, progetti ed iniziative di interesse didattico e/o scientifico con soggetti pubblici e privati con i quali può stipulare convenzioni, accordi e contratti per attività conto terzi
- delibera sui problemi di funzionamento di rilievo sottoposti dal Direttore
- nomina il Comitato Tecnico-Scientifico e si esprime su motivate proposte di modifica ed integrazione della sua composizione
- nomina gli Esperti esterni di comprovata competenza di settore per la partecipazione al Comitato Tecnico Scientifico

Il Consiglio è composto da:

- a. Direttore che lo presiede
- b. un Consigliere rappresentante per ogni Dipartimento, Centro, Ente o Struttura di ricerca o Azienda afferente al CITraMS.

Il Consiglio è ad oggi composto da 8 docenti dell'Ateneo (Gino D'Ovidio - Direttore, Donato Di Ludovico – Vice Direttore, Carlo Villante, Gabriele Curci, Lina Calandra, Monica Mazza, Leila Fabiani) e dai rappresentanti di Regione Abruzzo e TUA (rispettivamente Ing. Emidio Rocco Primavera e Dr. Maximilian Di Pasquale).

Il Consiglio resta in carica per tre anni dalla sua costituzione. I Consiglieri sono nominati con decreto Rettorale su designazione dei Dipartimenti, Centri, Enti, Strutture di ricerca o Aziende afferenti al CITraMS.

In caso di nuove afferenze al CITraMS, la composizione del Consiglio verrà integrata dai relativi Consiglieri rappresentanti che resteranno in carica fino alla scadenza naturale del Consiglio.

Le riunioni del Consiglio possono avvenire anche per via telematica o per consultazione scritta.

Il Comitato Tecnico-Scientifico è l'organo di indirizzo tecnico-scientifico, che:

- propone la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività del CITraMS
- elabora proposte, progetti ed iniziative di interesse didattico e/o scientifico
- esprime parere sui problemi di funzionamento di rilievo sottoposti dal Direttore.

Per l'esercizio delle sue funzioni il Comitato Tecnico-Scientifico può avvalersi dell'apporto di Esperti esterni nominati dal Consiglio.

Il pool di esperti esterni consulenti del Centro è ad oggi composto da 10 membri appartenenti ad Atenei e Centri di ricerca Italiani (ENEA, CNR, IdSI, Università di Sassari) ed Esteri (Rutger University - USA, SW Jiaotong University - China, KRRI - Corea del Sud, Thammasat University, Thailandia)

Il Comitato Tecnico-Scientifico del CITraMS è composto da:

- a. Direttore che lo presiede
- b. Vice-Direttore
- c. Professori e ricercatori di ruolo dell'Università degli Studi dell'Aquila

Il Comitato Tecnico Scientifico è ad oggi composto da 29 docenti dell'Ateneo, appartenenti a tutti i Dipartimenti dell'Ateneo stesso.

Il Comitato è nominato dal Consiglio e resta in carica per tre anni dalla sua costituzione. La composizione può essere integrata in qualunque momento con nuovi membri, che resteranno in carica fino alla scadenza naturale del Comitato.

Le riunioni del Comitato possono avvenire anche per via telematica o per consultazione scritta.

Tutti i finanziamenti del CITraMS confluiscono nel fondo di gestione e possono essere costituiti da:

- Finanziamenti Ministeriali
- Finanziamenti dell'Ateneo, Dipartimenti, Centri, Enti o Strutture di ricerca ed Aziende afferenti
- Finanziamento di Enti esterni
- Contributi da Enti Pubblici e/o Privati per attività di ricerca svolte dal CITraMS
- Contratti e convenzioni conto terzi stipulati con Enti pubblici e/o Privati
- Ogni altro fondo specificatamente destinato all'attività del CITraMS.

Il regime di gestione finanziaria, amministrativa e contabile è quello previsto per i Dipartimenti dalla Normativa, dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Il Centro ha attivato ricerche in campi afferenti a numerosi ambiti disciplinari, tra i quali:

- Ottimizzazione prestazione energetico-ambientali di mezzi di trasporto passeggeri in ambito stradale, ferroviario e marittimo
- Sintesi ed implementazione di strategie di controllo ottimo dei mezzi
- Progettazione e sviluppo veicoli a basso impatto
- Sintesi ed utilizzo combustibili alternativi e rinnovabili con particolare riferimento all'idrogeno
- Progettazione e gestione delle infrastrutture e dei servizi dei sistemi di trasporto
- Analisi della domanda e offerta di trasporto e loro interazione
- Sistemi avanzati di trasporto e innovazione tecnologica
- Mobilità urbana/territoriale integrata e sostenibile
- Walkability e ciclabilità
- Aspetti di urban design ed analisi urbana per la progettazione di nuove modalità di relazione
- Inclusione di cittadini/studenti con necessità speciali nel sistema di mobilità urbana
- Valutazione delle capacità attentive e di percezione del rischio alla guida di veicoli anche tramite l'uso di simulatore di guida
- Relazione tra servizi di mobilità e stili di vita sani ed attivi
- Promozione dell'Educazione scolastica alla Mobilità e Sostenibilità

Tali attività di ricerca sono realizzate nell'ambito degli accordi, convenzioni, contratti e progetti attivi nell'annualità 2022, e nell'ambito delle attività istituzionali di ricerca dei membri del Centro nei relativi settori di ricerca disciplinari. Si riporta di seguito una tabella con indicazione delle risorse umane coinvolte nelle attività di ricerca nel 2022 attraverso contrattualizzazione di diversa natura:

CONTRATTI DI COLLABORAZIONE	2022
Federico Eugeni	X
Simone Tomei	X
Stefano Ranieri	X
BORSE DI RICERCA	
Benedetta di Giacobbe	X
ASSEGNO DI RICERCA	
Duronio Francesco	X

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

In ordine alla politica di Assicurazione di Qualità (AQ), il Centro si impegna a nominare un responsabile per la definizione delle modalità operative attraverso le quali lo stesso Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<p>Il Centro ha la sede amministrativa presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambientale, dell'Università degli Studi dell'Aquila.</p> <p>Poiché il Centro non dispone di uno specifico laboratorio, esso si avvale degli spazi e della collaborazione di diversi Laboratori di ateneo, tra i quali:</p> <ul style="list-style-type: none">• il Laboratorio di "Trasporti & Infrastrutture"• il Laboratorio di "Analisi territoriali ed Ambientali"• il Laboratorio di Ingegneria Elettrica <p>Il Centro si avvale, per le attività di Laboratorio, di docenti di ruolo dell'Università dell'Aquila. Tutti i detti docenti esercitano la prestazione a titolo gratuito, nell'ambito delle loro usuali attività di terza missione. Si avvale poi di dottorandi, assegnisti e contrattisti di ricerca dell'Università dell'Aquila, reclutati secondo le modalità prescritte dalla legge.</p> <p>Il laboratorio di "Trasporti & Infrastrutture" si è dotato di un simulatore di guida (acquistato con fondi DICEAA) a supporto anche delle attività di ricerca multidisciplinare del CITRAMS.</p>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
--

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
--

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		2*	2*		
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

* Personale appartenente alla segreteria contabile del DICEAA.

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> <u>Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</u>	
--	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista scientifica	1
Contributo in atti di convegno	--
Contributo in volume	--
Libro	--
Review Essay	--
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	--
Scheda bibliografica	--

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.</i> <u>Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</u>				
--				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</i>
--

<i>Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i>
<u>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</u>
--
Tipologia di progetto
7° programma quadro
--
Horizon 2020/Horizon Europe
Titolo Progetto: LIFE3H (Hydrogen demonstration in city, port and mountain area to develop integrated hydrogen valleys), durata 4 anni. Ente erogatore: LIFE programm of the European Union [LIFE 20 ENV/IT/000575] Responsabile: Prof. Gino D'Ovidio Finanziamento ricevuto: 124,655 euro
--
PRIN
--
FIRB
--
Altri Bandi
<i>Bando Fondazione Carispaq</i> Titolo progetto: Strumenti speditivi per la rigenerazione della rete dei centri minori della provincia dell'aquila Ente erogatore: Fondazione Carispaq Responsabile: Prof. Donato Di Ludovico Finanziamento ricevuto: 3,000 euro

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<i>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.</i>
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
--
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
--
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
--
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
--
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)

--
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
--

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

<i>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.</i>
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
--
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
--
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
Il CITRAMS nell'anno 2022 ha realizzato attività sui seguenti contratti in C/T:
-1- Committente: Società Unica Abruzzese di Trasporto (TUA) S.p.A. Unipersonale Prestazione: Supporto scientifico e studi nell'ambito dei sistemi di propulsione per il Trasporto pubblico collettivo alimentati a Metano nelle sue varie forme e delle relative strutture di rifornimento Responsabile: Prof. Angelo De Vita
-2- Committente: Regione Abruzzo - Struttura Organizzativa Temporanea Progetti Europei Prestazione: Progetto Strategico "MIMOSA - Maritime and Multimodal Sustainable Passenger Transport solutions and services" Responsabile: Gino D'Ovidio
-3- Committente: Comune di Teramo Prestazione: Supporto scientifico e studi finalizzati alla predisposizione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS del Comune di Teramo Responsabile: Donato Di Ludovico

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali

The logo for Heritechne features a stylized yellow shield with a white outline, positioned behind the text. The shield has a slightly irregular, hand-drawn appearance with a pointed top and a curved bottom.

Heritechne

D2. CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LO SVILUPPO DI TECNOLOGIE PER I
BENI CULTURALI (HERITECHNE)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	5
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	8
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	10
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	14
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	16

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - *Presentazione del Centro*

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.</i></p>
<p><i>Il Centro Interdipartimentale per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali, denominato Heritechne, è stato istituito con Decreto Rettorale Rep. n. 1382 prot. n. 142452 del 20.12.2021. Partecipano al centro i Dipartimenti di:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEA);</i>- <i>Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE);</i>- <i>Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM);</i>- <i>Scienze Umane (DSU).</i> <p><i>Con delibera del Consiglio Direttivo in data 16 marzo 2022 hanno aderito ad Heritechne l'Ufficio speciale per la ricostruzione dei comuni del cratere (determinazione n. 106 del 09/02/2022) e la Sovrintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di L'Aquila e Teramo (prot. N. 2388 del 17/02/2022)</i></p> <p><i>Il Consiglio di Heritechne è oggi composto da:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Prof. Dario Ambrosini (DIIE)</i>- <i>Prof. Stefano Brusaporci (DICEA)</i>- <i>Prof. Luca Di Angelo (DIIE)</i>- <i>Prof. Paolo Di Stefano (DIIE)</i>- <i>Prof. Alfonso Forgione (DSU)</i>- <i>Prof. Henry Muccini (DISIM)</i>- <i>Ing. Raffaello Fico (Ufficio speciale per la ricostruzione dei comuni del cratere)</i>- <i>Arch. Cristina Collettini (Sovrintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di L'Aquila e Teramo)</i> <p><i>Le finalità del Centro sono principalmente quelle di condividere e sviluppare competenze di eccellenza per promuovere e coordinare le attività di ricerca, di trasferimento tecnologico e di disseminazione nel settore dello sviluppo di metodi innovativi per lo studio dei reperti archeologici, architettonici e antropologici, mediante tecnologie che usano modelli geometrici 3D. Il Centro fornisce strumenti e servizi per i ricercatori impegnati nelle indagini sui beni culturali in grado di supportare le attività di diagnosi, conservazione, ricostruzione, documentazione, archiviazione, catalogazione e fruizione di beni culturali.</i></p> <p><i>In data 9 febbraio 2023 il Consiglio nomina il Comitato tecnico scientifico di Heritechne che è così composto:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Cifarelli Francesco;</i>- <i>Bernardoni Andrea;</i>- <i>Centofanti Mario;</i>- <i>Di Risio Marcello;</i>- <i>De Vita Angelo;</i>- <i>Taglieri Giuliana;</i>- <i>Francesco Colace (Direttore centro beni culturali di Salerno).</i>

Quadro 1.1.2. - *Ruolo e Missione del Centro*

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.</i></p>
<p><i>Il Centro interdipartimentale Heritechne, all'avanguardia nel contesto nazionale ed internazionale, si avvale, sin dal suo nascere, delle competenze maturate da gruppi di ricerca dell'Ateneo operanti nello sviluppo di metodi a supporto delle attività di ricerca e di indagine nell'ambito della tutela, conservazione, ricostruzione, documentazione e catalogazione dei beni culturali. Il Centro ha tra i suoi scopi quello di coordinare sinergicamente le attività in essere nell'ambito di differenti Dipartimenti dell'Ateneo, di proporre di nuove e di incrementare la rete di collaborazioni nazionali ed internazionali che sono già in essere.</i></p>

Il Centro offre, inoltre, una serie di servizi innovativi, basati sulle nuove metodologie sviluppate, rivolti al territorio locale ed alla città de L'Aquila in particolare ed a quello nazionale. Nello specifico, la città de L'Aquila ed il territorio coinvolto dalla ricostruzione seguita al sisma del 2009, costituiscono oggi il cantiere edile più grande d'Europa. Con decine di indagini preventive e scavi di emergenza che si susseguono continuamente, rappresenta uno dei territori del Paese più coinvolti da attività di tutela del bene culturale e un ottimo caso di studio per il progetto presentato.

I principi ispiratori di Heritechne sono mirati a:

- Promuovere l'interdisciplinarietà delle tematiche di analisi e sperimentazione connesse ai temi di ricerca propri del centro;
- Promuovere e disseminare nei vari ambiti la cultura sui temi oggetto di studio e di ricerca propri del centro;
- Facilitare i processi di partenariato tra Università, centri di ricerca, Soprintendenze ai beni culturali, enti ecclesiastici, enti pubblici ed aziende;
- Favorire processi e dinamiche socio-economiche tesi a generare imprenditorialità innovativa in ambito locale, nazionale ed internazionale;
- Sostenere il processo di trasferimento tecnologico nel settore;
- Promuovere accordi e rapporti con Soprintendenze ai beni culturali, enti ecclesiastici, enti pubblici e imprese private per generare attrattività ed investimenti diretti ed indiretti;
- Sviluppare reti di cooperazione nazionale ed internazionale;
- Promuovere lo sviluppo di progetti relativi a studio e ricerca sulle tematiche proprie del centro;
- Integrare le attività di ricerca con quelle di alta formazione al fine di potenziare le conoscenze scientifiche e tecnologiche;
- Sviluppare la formazione professionale specialistica nei settori di riferimento;
- Fornire servizi al territorio locale e nazionale a supporto delle attività di studio, conservazione, ricostruzione, documentazione, archiviazione, catalogazione e fruizione dei beni culturali.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Heritechne promuove e coordina attività di ricerca, trasferimento tecnologico e disseminazione nel settore dello sviluppo di metodi innovativi per lo studio dei reperti archeologici, architettonici e antropologici, mediante tecnologie che usano modelli geometrici 3D. I temi di ricerca propri di Heritechne sono:

- *3D cultural heritage.*
- *3D scanners.*
- *Augmented mixed and virtual reality.*
- *Automatic features recognition in 3D models.*
- *Color and texture analysis in cultural heritage.*
- *Computer methods in cultural heritage.*
- *Information search and retrieval.*
- *Measurement precision in cultural heritage.*
- *Shape and texture classification.*
- *Similarity metric.*
- *Surface segmentation.*
- *Digital Heritage.*
- *3D modeling.*
- *Computer-based Visualization.*
- *BIM & HBIM.*
- *Heritage Interpretation & Presentation.*
- *Smart and sustainable cultural heritage fruition.*
- *Physical experience in the smart tourism.*
- *Multi-site distributed cultural heritage valorization and fruition.*
- *Digital Twin*

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Heritechne coordina ed esegue attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con istituzioni, Soprintendenze ai beni culturali, enti ecclesiastici ed enti pubblici e privati.

Al fine di stabilire le basi per una sempre maggiore competitività e per l'autofinanziamento, Heritechne sviluppa collaborazioni con Enti pubblici italiani, comunitari e non, Soprintendenze ai beni culturali, enti ecclesiastici, privati ed aziende che operano e che svolgono attività di ricerca affini ai settori coinvolti.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Heritechne attiva progetti formativi. Organizza, inoltre, seminari, conferenze a carattere scientifico e didattico, anche in collaborazione con Soprintendenze ai beni culturali ed analoghe strutture in Italia e all'estero, e provvede alla pubblicazione e alla diffusione dei risultati delle ricerche.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</i></p> <p><i>A titolo esemplificativo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Direttore</i>• <i>Consiglio</i>• <i>Commissioni</i>• <i>Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale</i>• <i>Etc...</i> <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>Sono Organi di Heritechne:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>il Direttore</i>• <i>il Consiglio</i>• <i>il Comitato Tecnico-Scientifico.</i> <p>- Direttore</p> <p><i>Il Direttore è nominato con decreto del Rettore, su designazione del Consiglio di Heritechne, tra i professori di ruolo dell'Ateneo a tempo pieno. Dura in carica cinque anni ed è consecutivamente rieleggibile una sola volta. La carica di Direttore di Heritechne è incompatibile con quella di Rettore e di membro del Consiglio di Amministrazione.</i></p> <p><i>Il Direttore designa un Vicedirettore tra i professori di ruolo a tempo pieno facenti parte del Consiglio. Il Vicedirettore, oltre a coadiuvare il Direttore nell'esercizio delle sue funzioni, lo sostituisce in caso di assenza o impedimento dello stesso.</i></p> <p><i>Il Direttore ha la rappresentanza di Heritechne, coordina e sovrintende l'attività scientifica e tecnica, presiede il Consiglio e il Comitato Tecnico-Scientifico, cura l'esecuzione delle attività e dei programmi proposti dai due Organi.</i></p> <p>- Consiglio</p> <p><i>Il Consiglio:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Formula la designazione del Direttore;</i>• <i>Approva la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività di Heritechne;</i>• <i>Approva i documenti contabili di sintesi, preventivi e consuntivi;</i>• <i>Approva le richieste motivate di adesione di Dipartimenti, Centri, Enti o Strutture di ricerca ed Aziende;</i>• <i>Elabora ed esamina proposte, progetti ed iniziative di interesse scientifico e/o didattico con soggetti pubblici e privati con i quali può stipulare convenzioni, accordi e contratti per attività conto terzi;</i>• <i>Delibera sui problemi di funzionamento sottoposti dal Direttore;</i>• <i>Nomina il Comitato Tecnico-Scientifico e si esprime su motivate proposte di modifica ed integrazione della sua composizione;</i>• <i>Nomina gli Esperti esterni di comprovata competenza di settore di cui al successivo</i> <p><i>Il Consiglio è composto da:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Direttore che lo presiede;</i>2. <i>Almeno un Consigliere rappresentante per ogni Dipartimento, Centro, Ente o Struttura di ricerca o Azienda afferente ad Heritechne;</i>3. <i>Esperti di comprovata competenza scientifica negli ambiti di ricerca di Heritechne designati tra i professori e ricercatori dei Dipartimenti universitari afferenti.</i> <p><i>Il Consiglio resta in carica per cinque anni dalla sua costituzione.</i></p> <p>- Comitato Tecnico-Scientifico</p> <p><i>Il Comitato Tecnico-Scientifico è l'organo di indirizzo tecnico-scientifico, che ha la facoltà di:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Proporre la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività di Heritechne;</i>

- Elaborare proposte, progetti ed iniziative di interesse didattico e/o scientifico;
- Esprimere parere sui problemi di funzionamento sottoposti dal Direttore.

Per l'esercizio delle sue funzioni il Comitato Tecnico-Scientifico può avvalersi dell'apporto di Esperti esterni nominati dal Consiglio.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Il Centro interdipartimentale ha competenze di eccellenza nello sviluppo di metodologie innovative per lo studio conservazione e documentazione di Beni Culturali prevalentemente basati su tecnologie 3D. Il centro è attivo nell'ideazione e implementazione di sistemi automatici hardware e software per il trattamento di reperti archeologici, architettonici e antropologici, con particolare attenzione alle esigenze derivanti dagli scavi di emergenza e dall'enorme quantità di materiale conservato in magazzini, attualmente senza la possibilità di essere studiato.

- Tra i compiti del centro ci sarà l'attivazione di un servizio, proposto a livello nazionale, per la digitalizzazione, documentazione e gestione dell'informazione di reperti archeologici con particolare riferimento con il reperto ceramico. Il servizio potrà svolgersi in accordo con le sovrintendenze locali, musei e parchi archeologici.
- Si svilupperanno tecnologie e metodologie che potranno essere oggetto di Trasferimento Tecnologico verso imprese e società di servizi nell'ambito della tutela, conservazione e diffusione della conoscenza dei beni culturali, con la potenziale creazione di nuove occupazioni.
- Si applicheranno i risultati ottenuti per concrete azioni di Valorizzazione del patrimonio culturale proveniente da scavi di emergenza o in deposito presso magazzini, con particolare riferimento al materiale proveniente dal sito archeologico di Amiternum, progetto pilota dell'Ateneo, da altre ricerche da parte degli insegnamenti di Archeologia del DSUe di quello disponibile presso le Sovrintendenze della regione Abruzzo, garantendo un campione di studio ampio e sufficiente per il progetto.
- Tutti i macro-obiettivi sono inoltre strategici per lo sviluppo locale culturale, tecnologico ed economico di aree della nostra regione.

Questa iniziativa mette insieme competenze di Ateneo maturate in diversi ambiti (ICT, archeologia, architettura, ingegneria) per risolvere problemi ancora aperti nell'ambito di interesse considerato. In particolare, i punti scientificamente salienti che in avvio del centro verranno affrontati sono:

- Studio e sviluppo sperimentale di uno speciale scanner per l'acquisizione automatica 3D della geometria, del colore e delle texture superficiali di beni culturali e reperti ceramici in particolare. Il prototipo che si intende sviluppare avrà come una delle caratteristiche principali la sua velocità di acquisizione, la possibilità di scansione simultanea di più reperti, e l'eliminazione di alcune operazioni di post processing della nuvola di punti acquisita (riallineamento delle nuvole di punti) che sono time consuming e hanno un effetto negativo sulla qualità del dato. Risultato tangibile: nuovo scanner 3D.
- Studio e sviluppo sperimentale di un metodo automatico per il confezionamento e la conservazione sicura del bene archeologico. Una volta scansionati i reperti necessitano di essere riposti in confezioni di protezione. Sarà sviluppato un sistema di confezionamento in involucri tipo pluri-ball che fisserà i reperti nella stessa configurazione usata per la ripresa sullo scanner. In questo modo sarà facilitata la rintracciabilità del singolo frammento ceramico all'interno della confezione. La singola confezione riporterà un'apposita etichettatura. Un approccio di tipo industriale al trattamento del reperto consentirà di ridurre i tempi ed aumentare l'efficienza complessiva del processo di scansione, confezionamento ed immagazzinamento, mentre viene garantito una conservazione sicura dei reperti. Risultato tangibile: innovativo sistema di confezionamento.
- Sviluppo di metodi e librerie per il riconoscimento automatico di feature geometriche e di texture superficiali. Il reperto digitale, una volta acquisito, viene sottoposto ad una elaborazione finalizzata al riconoscimento di feature geometriche e di interesse archeologico, e architettonico. Queste ultime saranno definite con regole dedicate alle esigenze dello studio e del trattamento del reperto in successive fasi (ricostruzione del bene completo, supporto alla classificazione, identificazione di elementi caratteristici). La segmentazione in feature dei modelli geometrici dei reperti sarà anche preparatoria all'annotazione semantica del modello. Risultato tangibile: metodi e librerie.

- Studio e sviluppo di metodi e librerie per la creazione di sistemi a supporto delle classificazioni di reperti mobili a partire dagli individui riconosciuti e ricomposti. La classificazione archeologica e architettonica è un'operazione complessa che può essere facilitata da metodi automatici di valutazione della geometria e descrizione della stessa mediante forme denotate di tipo generale, cioè valide indipendentemente dalla specifica classe di appartenenza del reperto, associabili a categorie note. Sarà così possibile raggruppare insieme oggetti dalle proprietà di forma simili, evidenziandone le relazioni comuni e le possibili dipendenze reciproche. Risultato tangibile: metodi e librerie
- Una delle operazioni più complesse è quella di individuazione dei frammenti appartenenti ad uno stesso oggetto tra i molti raccolti in un medesimo scavo. I metodi preposti a questa elaborazione andranno ad elaborare i dati provenienti dal processo di segmentazione del modello in feature geometriche e da texture, e di descrizione della geometria, assieme a valutazioni di tipo metrico. Tali metodi serviranno per individuare gruppi di reperti con caratteristiche simili potenzialmente appartenenti ad uno stesso oggetto. Risultato tangibile: metodi e librerie.
- Definizione di uno schema semantico di catalogazione dei reperti digitali che comprende tutte le informazioni necessarie per una corretta e accurata documentazione delle risorse provenienti da scavi di emergenza, secondo le metodologie più accreditate per le digital library. Verranno codificati dati quali, ad esempio, la provenienza e la datazione, dati relativi allo scavo e alle modalità di acquisizione, le descrizioni archeologiche (architettoniche o atropologiche), integrando e allineando gli schemi già adottati dagli studiosi. Risultato tangibile: nuovo schema semantico di catalogazione.
- Definizione di uno schema di annotazione del bene digitalizzato, per la condivisione di informazioni da parte degli studiosi che analizzano il reperto. Gli oggetti scansionati saranno resi disponibili in una forma virtuale annotabile a più livelli, che possono essere distinti per tipologia di contenuto inserito e/o per esperto che ha effettuato la valutazione. L'annotazione sarà applicabile a singoli segmenti della superficie esterna individuati mediante i processi prima definiti basati sulle proprietà geometriche- morfologiche e texture superficiale. Le annotazioni, che andranno ad arricchire la rappresentazione del modello, saranno rese fruibili a coloro che vorranno consultare la banca dati dei reperti per effettuare studi. Lo schema di codifica sarà di tipo generale ed aggiornabile con nuove categorie di dati che in futuro potrebbero individuarsi ed associare all'oggetto. Risultato tangibile: innovativo schema di annotazione e information search and retrieval.
- Revisione dei protocolli archeologici di scavo e raccolta dei dati. Il sistema proposto potrebbe richiedere nuove modalità di acquisizione e registrazione del dato di scavo da associare al reperto. Risultato tangibile: nuovi protocolli per l'archiviazione dei reperti rinvenuti.

Il centro offrirà anche un servizio alle sovrintendenze archeologiche italiane per il trattamento dei materiali provenienti dagli scavi. Il centro potrà essere anche la sede della banca dati di riferimento relativa al materiale acquisito a livello informatico ed elaborato. In una fase iniziale questa banca dati verrà utilizzata per la sperimentazione dell'intera procedura. Il centro si avvarrà delle competenze scientifiche dei gruppi di ricerca coinvolti nel presente progetto; la collocazione del centro a L'Aquila è baricentrica rispetto alle esigenze del territorio nazionale e si colloca in un territorio dove gli eventi sismici hanno determinato emergenze nel campo della conservazione dei beni culturali e architettonici.

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

Non sono ancora state implementate politiche per l'assicurazione della qualità del Centro.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
Il Centro non dispone ancora di propri spazi dedicati ma opera all'interno dei laboratori nei Dipartimenti afferenti al Centro.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
<i>Non dispone di grandi attrezzature</i>

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
<i>Non dispone di materiale bibliografico</i>

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Il Centro non ha personale assegnato</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II

Inserire eventuali note o commenti

Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	2
Articolo scientifico	2
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
<p>Nel corso del primo anno di attività di Heritechne sono state prodotte le seguenti pubblicazioni che hanno riguardato attività di ricerca del Centro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alicandro M., Di Angelo L., Di Stefano P., Dominici D., Guardiani E., Zollini S., Fast and Accurate Registration of Terrestrial Point Clouds Using a Planar Approximation of Roof Features. Remote Sensing, 2022, 14(13), 2986, 2022. 2. Di Angelo, L., Di Stefano, P., Guardiani, E., A review of computer-based methods for classification and reconstruction of 3D high-density scanned archaeological pottery. Journal of Cultural Heritage, 2022, 56, pp. 10–24, 2022. 3. D. Ambrosini, T. de Rubeis, G. Pasqualoni, D. Paoletti, "Comparative examples of the evolution of thermal cameras in artwork diagnostics: an experimental perspective", presentata a International Conference Florence Heri-Tech, Florence (Italy) 16-18 May 2022 e successiva pubblicazione in: Furferi R., Governi L., Volpe, Y., Gherardini F., Seymour, K. (eds) The Future of Heritage Science and Technologies. Florence Heri-Tech 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17594-7_13. 4. Di Angelo, L., Di Stefano, P., Guardiani, E., Morabito A., "AN AUTOMATIC METHOD FOR GEOMETRIC AND MORPHOLOGICAL INFORMATION EXTRACTION AND ARCHIVING OF CERAMIC FINDS" ", presentazione a International Conference Florence Heri-Tech, Florence (Italy) 16-18 May 2022 e successiva pubblicazione in: Furferi R., Governi L., Volpe Y., Gherardini F., Seymour K., (eds) The Future of Heritage Science and Technologies. Florence Heri-Tech 2022. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17594-7_13. 	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale **nell'anno 2022**. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B.
 Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II

Inserire eventuali note o commenti

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi **competitivi** nel **2022**. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.
 Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.
 Equivalenza quadro G SUA-RD parte II

Progetti di ricerca

Nel corso dell'anno 2022 Heritechne ha avviato le seguenti attività che sono in corso di valutazione per il finanziamento dall'ente finanziatore:

- PRIN "GUIDANCE - GUIDelines for H-BIM Documentation, mAnagement and Conservation of built heritage assEts", Responsabile di sede: prof.ssa Pamela Maiezza.
- PRIN "Development of a system for the automatic and efficient processing of archaeological finds. Documentation, analysis, conservation, and sharing of knowledge", Principal Investigator: prof. Luca Di Angelo.
- PRIN "IMAGINE – HBIM for ArchaeoloGical valorization and Heritage Education", Principal Investigator: prof.ssa Pamela Maiezza.
- PRIN "Methods for the knowledge-augmented geometric discrete model for GD&T inspection, AM, and CH applications", Principal Investigator: prof. Paolo Di Stefano.
-

Attività di ricerca in autofinanziamento

Di seguito sono riportate le attività del Centro che sono state svolte in autofinanziamento:

- Collaborazione di ricerca con University of Heidelberg (Germany) : Stucture from motion (SfM)-based analysis of Phoenician pottery sherds (Aaron Schmitt, Luca Di Angelo, Paolo Di Stefano, Michael Rummel);
- Validazione dello studio dei metodi per lo studio della ceramica archeologica, attività in collaborazione con University of Heidelberg (Germany). (Aaron Schmitt, Luca Di Angelo, Paolo Di Stefano, Michael Rummel);
- Nuove tecnologie per il rilievo del territorio e sviluppo metodi per il riallineamento di nuvole di punti, (Alicandro M., Di Angelo L., Di Stefano P., Dominici D., Guardiani E., Zollini S.);
- Progettazione e sviluppo di un nuovo scanner 3d multifisico (Valeria Daniele, Luca Di Angelo, Paolo Di Stefano, Emanuele Guardiani);

- *Acquedotto Traiano-Paolo: esplorazione, documentazione e studio del sistema di captazioni (Francesco Cifarelli, Marcello Di Risio, Paolo Di Stefano, Soprintendenza Capitolina).*

Accordi in corso di stipula

Sono in corso accordi con i seguenti Enti:

- INFN
- CNR
- Soprintendenza Capitolina

Tipologia di progetto
7° programma quadro
dettagliare
Horizon 2020/Horizon Europe
dettagliare
PRIN
dettagliare
FIRB
dettagliare
....
dettagliare

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<i>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.</i>
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
Inserire eventuali note o commenti
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
dettagliare
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
dettagliare
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
dettagliare
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
dettagliare
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
dettagliare

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
dettagliare
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)
<p>Nel suo primo anno di vita il Centro ha avviato le seguenti attività in collaborazioni con enti e imprese :</p> <p>Aggregazione di soggetti pubblici-privati di cui alla dell'Avviso: PNRR M1C3 INTERVENTO 2.1 – ATTRATTIVITA' DEI BORGHI STORICI PROGETTO LOCALE DI RIGENERAZIONE CULTURALE E SOCIALE. Capofila di progetto, è il comune di Scurcola Marsicana, nella persona del Sindaco pro tempore Dott. Nicola De Simone.</p> <ul style="list-style-type: none">- Heritechne è partner nel progetto dal titolo "Mosaico di Bellezze", presentato in collaborazione con il Comune di Tornimparte, nell'ambito degli Interventi per le aree sisma 2009 e 2016, Piano nazionale complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza macro-misura B "Rilancio economico sociale", sub misura B2 Turismo, cultura, sport e inclusione, linea di intervento B2.2 Contributi destinati a soggetti pubblici per Iniziative di Partenariato Speciale Pubblico Privato per la valorizzazione del patrimonio storico-culturale, ambientale e sociale del territorio del Programma unitario di intervento. Attestazione di partnership del 26 ottobre 2023.- Partecipazione al progetto "Restauro 3.0" promosso dall' impresa "CINGOLI NICOLA & FIGLIO S.R.L." nell'ambito misura "B 1.3 Interventi diffusivi di sostegno alle attività produttive" - Capo III, prevista dal Programma Nazionale Complementare, diretta al sostegno di programmi innovativi di sviluppo aziendale da realizzare nelle aree dei Comuni dei crateri sismici del Centro Italia 2009 e 2016. Lettera di partecipazione del 2 novembre 2022.- Partner di Progetto con il Comune di Scurcola Marsicana, nell'aggregazione di soggetti pubblici-privati per la presentazione di Proposte di intervento per la rigenerazione culturale e sociale dei piccoli borghi storici da finanziare nell'ambito del PNRR, Missione 1 – Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, Component 3 – Cultura 4.0 (M1C3). Misura 2 "Rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale, religioso e rurale", Investimento 2.1: "Attrattività dei borghi storici", finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU – LINEA B. Lettera di intenti del 10 marzo 2022.

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali

E. Centri di servizio di Ateneo

In questa sezione sono raccolte le informazioni sui centri che svolgono funzioni di servizio all'attività didattica e di ricerca dell'Ateneo:

- Centro linguistico di Ateneo
- Centro di microscopie

E.1 - Centro Linguistico di Ateneo (CLA)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	8
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	11
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	13

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - *Presentazione del Centro*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Centro Linguistico di Ateneo (CLA), istituito nell'anno 1982 presso l'Università degli Studi dell'Aquila, è previsto dall'articolo 41 dello Statuto dell'Ateneo che ne disciplina i compiti istituzionali e di supporto. La gestione del CLA è affidata agli organi stabiliti dallo Statuto, ossia il Direttore, il Comitato Didattico e il Consiglio Direttivo.

Il CLA promuove l'insegnamento e l'apprendimento delle lingue supportando le attività didattiche dell'Ateneo aquilano.

Nonostante le oggettive difficoltà dovute alla mancanza di una sede adeguata e di laboratori linguistici, il CLA si è impegnato negli ultimi anni in un percorso di crescita aumentando l'offerta di corsi per gli utenti dell'Ateneo: oltre a fornire un adeguato supporto didattico agli studenti, eroga corsi di lingue a Dottorandi di Ateneo.

Il Centro linguistico inoltre continua il percorso di apertura verso soggetti privati e pubblici esterni all'Ateneo, offrendo loro la possibilità di fruire di nuovi e diversi servizi monitorandoli e adeguandoli alle richieste e alle realtà socio-culturali del territorio.

Afferiscono attualmente al Centro linguistico collaboratori ed esperti linguistici di lingua francese, inglese, spagnola, tedesca e italiana.

Quadro 1.1.2. - *Ruolo e Missione del Centro*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Le attività di servizio per strutture dell'Ateneo sono le seguenti:

- ✓ test di idoneità linguistica rivolti agli studenti Univaq
- ✓ corsi di lingue moderne rivolti agli studenti Univaq e al personale dell'Università
- ✓ corsi di lingue moderne per studenti di scambio internazionale in uscita
- ✓ corsi di lingua italiana per studenti di scambio internazionale in entrata
- ✓ test di livello per gli studenti candidati per la mobilità internazionale
- ✓ proiezione di film in lingua originale
- ✓ organizzazione di tandem linguistici
- ✓ consulenze linguistiche e traduzioni
- ✓ servizio di "English Help Desk" rivolto a tutti gli studenti dell'ateneo che devono sostenere esami di idoneità linguistica inglese (livelli A2, B1, B2 e C1). Oltre a mock-test e materiale didattico per lo studio autonomo il servizio offre simulazioni di esami ed assistenza individuale in determinati giorni

Le Attività di servizio per strutture esterne sono le seguenti:

- ✓ corsi di lingue moderne (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)
- ✓ test e certificazioni di livello di lingua (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco)
- ✓ consulenze linguistiche e traduzioni

Il CLA fornisce i suddetti servizi attraverso la stipula di convenzioni con altri enti pubblici tra cui l'Accademia di Belle Arti di L'Aquila (corsi di lingua italiana per studenti stranieri in mobilità)

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Non Svolge attività di ricerca

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il Centro Linguistico ha continuato il percorso di apertura verso soggetti privati e pubblici esterni all'Ateneo, offrendo loro la possibilità di fruire di nuovi e diversi servizi monitorandoli e adeguandoli alle richieste e alle realtà socio-culturali del territorio

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Inserire testo

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - *Struttura organizzativa del dipartimento*

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</i></p> <p><i>A titolo esemplificativo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Direttore</i>• <i>Consiglio</i>• <i>Commissioni</i>• <i>Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale</i>• <i>Etc...</i> <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Direttore Prof. Juan Carlos Barbero Bernal</i>• <i>Consiglio direttivo: Il Consiglio direttivo è composto da tre membri designati dal Senato Accademico, i rappresentanti dei sette Dipartimenti di Ateneo, un rappresentante dei CEL e un rappresentante degli studenti.</i> <p>Designati dal Senato Accademico: <i>Prof. Juan Carlos Barbero Bernal</i> <i>Prof. Francesco Avolio</i> <i>Prof.ssa Maria Giovanna Fusco</i></p> <p>Rappresentanti dei Dipartimenti <i>Prof. Giulio D'Emilia - Ingegneria industriale e dell'Informazione e di Economia</i> <i>Dott. Giovanni De Gasperis - Ingegneria e Scienze dell'Informazione e matematica</i> <i>Prof.ssa Patrizia Cesare - Medicina Clinica, Sanità pubblica, Scienze della vita e dell'Ambiente</i> <i>Prof. Sergio Ciuchi - Scienze Fisiche e Chimiche</i> <i>Prof. Amedeo Gregori Ingegneria - Civile, Edile-Architettura, Ambientale</i> <i>Prof.ssa Barbara Hans-Bianchi - Scienze Umane</i> <i>Dott.ssa Assunta Leda Biordi - Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologie</i></p> <p>Rappresentante CEL <i>Dott.ssa Liliana Ercole</i> Rappresentante Studenti - <i>Studente Andrey Rusalim Iafrate</i></p> <p><i>Comitato didattico: composto da tre docenti di ambiti linguistici</i></p> <p><i>CEL: dieci collaboratori ed esperti linguistici di cui:</i> <i>CEL Lingua Francese: Ornella Calvarese</i> <i>CEL Lingua Inglese: Carla Fatima Bassi, Luisa Ceccarelli, Liliana Ercole, Dominic Simon Walters</i> <i>CEL Lingua Spagnola: Silvia Gambarotto, Magdalena León Gómez, Sánchez Hernández Dolores (tempo determinato)</i> <i>CEL Lingua Tedesca: Rossana Papalino</i> <i>Segreteria amministrativa del Dipartimento di Scienze umane (gestione del CLA)</i></p>

Quadro 1.2.2. - *Tematiche di ricerca*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Il Centro Linguistico non svolge attività di ricerca

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.

Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I

Il Centro Linguistico non svolge attività di ricerca

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<i>Il Centro Linguistico non ha laboratori di ricerca, per lo svolgimento delle esercitazioni laboratoriali in lingua si avvale delle strutture messe a disposizione dal Dipartimento di Scienze Umane</i>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
<i>Il Centro Linguistico non dispone di grandi attrezzature</i>

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I</u>
<i>Il Centro Linguistico si avvale prevalentemente del servizio bibliotecario ed interbibliotecario della biblioteca dell'area di Scienze Umane situata nello stesso edificio del Dipartimento, attuale sede del Centro Linguistico</i>

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		1	2		3
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE		1	2		3

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
<i>Il Centro Linguistico non svolge attività di ricerca</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
<i>Attività non presente</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022. I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati.</i>

<i>Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i>
<u>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</u>
<i>Attività non presente</i>
Tipologia di progetto
7° programma quadro
<i>dettagliare</i>
Horizon 2020/Horizon Europe
<i>dettagliare</i>
PRIN
<i>dettagliare</i>
FIRB
<i>dettagliare</i>
....
<i>dettagliare</i>

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<i>Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022.</i>
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
<i>Non presente</i>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<i>dettagliare</i>

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

<i>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.</i>
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>

<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
Nel corso del 2022 non sono stati sottoscritti contratti per affidamento di attività conto terzi al Centro Linguistico

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

1	Scienze matematiche e informatiche
2	Scienze fisiche
3	Scienze chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze biologiche
6	Scienze mediche
7	Scienze agrarie e veterinarie
8 a	Architettura
8 b	Ingegneria civile
9	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11 a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
11 b	Scienze psicologiche
12	Scienze giuridiche
13 a	Scienze economiche e statistiche
13 b	Scienze economico - aziendali
14	Scienze politiche e sociali



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



E.2 Centro di Microscopia (CM)

Relazione Annuale Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2022	Errore. Il segnalibro non è definito.
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	5
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	9
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	12
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	14

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

Questa sezione è da intendersi con il solo scopo di introdurre il Centro, facendo riferimento alla sua storia e vocazione. Si richiede inoltre di definire il ruolo e la missione del Centro facendo riferimento al contesto sociale e territoriale.

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede una breve presentazione del Centro mettendone in evidenza le origini, le caratteristiche e peculiarità, la tradizione, la vocazione e come esso si inserisce nel contesto di Ateneo nonché in quello territoriale, nazionale e internazionale.

Il Centro di Microscopia è un centro di servizio dell'Ateneo dell'Aquila. Nasce nel 1985 come Centro di Microscopia Elettronica quando il Senato Accademico delibera l'istituzione della struttura a seguito dell'accordo tra alcuni docenti delle tre Facoltà scientifiche dell'Ateneo (Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Facoltà di Ingegneria e Facoltà di Medicina). Lo scopo è di costituire una struttura di servizio per la ricerca, per la didattica e per il territorio indirizzata alla caratterizzazione microscopica che trova ampio sostegno in numerosi Dipartimenti.

Il primo atto è l'acquisto di un Microscopio Elettronico a Scansione (Philips SEM 505) che viene installato presso la Facoltà di Ingegneria a Roio. Negli anni seguenti, grazie a una politica di investimento dell'Ateneo, la dotazione strumentale cresce: si completa la preparativa SEM e metallografica, si installa la microanalisi a raggi X, si acquista un sistema di Analisi di Immagini mentre la Facoltà di Medicina contribuisce con un TEM installato nei propri laboratori.

Nel 1995 con l'acquisto di un Microscopio Confocale, uno dei primi in Italia, si apre una sezione presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. nel Polo di Coppito, con la formazione di un assetto bipolare del Centro che, pur mantenendo una gestione unica, sviluppa due anime: quella fisico-tecnologica (presso il Polo di Roio) e quella biomedica (presso il Polo di Coppito).

Negli anni seguenti un significativo finanziamento MIUR per grandi attrezzature permette l'acquisto di un nuovo SEM a pressione controllata (particolarmente utile per i campioni biologici), un TEM da 100 kV per applicazioni biologiche e un TEM da 200 kV con microanalisi per applicazioni in scienza dei materiali, un Microscopio Ottico da ricerca con Analisi di Immagini e a seguire tutta la linea di preparativa TEM, sia per la biologia che per i materiali. La Facoltà di Ingegneria e alcuni Dipartimenti della Facoltà di Scienze mettono a disposizione ampi spazi per l'installazione delle nuove attrezzature.

Nel gennaio del 2009, con l'approvazione del nuovo regolamento, il Centro cambia la denominazione da Centro di Microscopia Elettronica in Centro di Microscopia.

Il drammatico terremoto del 2009 interrompe lo sviluppo del Centro che, faticosamente, riprende la sua attività presso il solo Polo di Coppito mentre il Polo di Roio, gravemente danneggiato dal sisma, resta in condizioni di inagibilità per diversi anni. Nel 2016, con l'approvazione dell'attuale Regolamento che prevede un Consiglio Direttivo con rappresentanti di tutti i Dipartimenti dell'Ateneo, il Polo di Coppito diventa definitivamente sede unica del Centro.

Dal 2017 una serie di importanti finanziamenti da parte dell'Ateneo consente al Centro l'acquisizione di nuova strumentazione e di allargare le tecniche di analisi disponibili:

- nel 2017, grazie a un cofinanziamento su "Grandi progetti di investimento" dell'Ateneo, il Centro acquista un nuovo SEM al top della gamma (Zeiss Gemini SEM 500 fornito di numerosi detector e funzionalità accessorie) che permette un notevole salto di qualità, sia per le attività di ricerca interne all'Ateneo che per il servizio offerto ad altri Enti di Ricerca e imprese del territorio;
- nel 2018 vengono trasferiti al Centro uno spettrometro FTIR (Bruker Vertex 70v) per misure dal lontano al vicino Infrarosso completo di banca dati con oltre 25.000 spettri e la possibilità di operare in vuoto, uno microscopio confocale Leica TCS SP5 e, con un importante upgrade del microscopio ottico Zeiss AxioImager, viene attivata la Microscopia Correlativa (possibilità di correlare immagini ottiche e a fluorescenza con immagini SEM e informazioni mediante la microanalisi);

- nel 2019 sono installati il microscopio FTIR Thermo Fisher Nicolet IN10, equipaggiato con ATR e fornito di una banca dati con oltre 30.000 spettri e una nuova telecamera per il TEM CM100 (tecnologia CMOS). Inoltre, il microscopio confocale viene aggiornato con tavolino motorizzato e nuova workstation, che permette la realizzazione di immagini su grandi aree;
- nel 2020 è stata sostituita la microanalisi, lo strumento installato sul microscopio SEM che permette l'identificazione degli elementi presenti in un campione utilizzando i raggi X emessi da questi a seguito del bombardamento di elettroni. L'aggiornamento consente una riduzione considerevole dei tempi di analisi (utilissima su campioni che possono essere danneggiati dal fascio elettronico incidente) e la possibilità di ottenere informazioni più superficiali utilizzando elettroni di bassa energia.
- Nel 2021 sono stati aggiornati alcuni microscopi ottici con l'installazione di nuove telecamere ed acquistato un nuovo microscopio ottico in riflessione con tavolino motorizzato per permettere, anche in questa geometria, la microscopia correlativa insieme alla microscopia elettronica a scansione.
- Nel 2022 è stato acquistato un microscopio rovesciato automatizzato per la Scienza dei Materiali (Axio Observer 7), degli accessori per il microFTIR e sono state effettuate le manutenzioni per i microscopi ottici e per il microscopio confocale.

La principale caratteristica del Centro, unica nella Regione Abruzzo ed una delle poche a livello nazionale, è di fornire un servizio di analisi in tutti i settori in cui le tecniche a disposizione sono applicabili a utenti sia interni all'Ateneo (docenti e studenti) che esterni (provenienti da altri Atenei, centri di ricerca pubblici e privati e imprese). Il personale tecnico operante nel Centro, composto da laureati in Fisica, è in grado, data la pluridecennale esperienza, di supportare tecnicamente gli utenti nella scelta delle tecniche di analisi che meglio si adattano alle necessità, di aiutarli, se necessario, nell'acquisizione dei dati e nella loro elaborazione ed interpretazione.

La diponibilità a livello centrale di strumentazione al passo con i tempi, costantemente mantenuta e aggiornata, permette a tutti gli utenti di poter usufruire di un servizio di alto livello e consente all'Ateneo notevoli risparmi economici, evitando inutili duplicazioni e la presenza di strumentazione costosa sottoutilizzata e senza la adeguata manutenzione.

È ampiamente riconosciuto dalla comunità scientifica dell'Ateneo il ruolo fondamentale che ha il Centro nello sviluppo della ricerca e nel supporto alla didattica per tutte le discipline presenti nell'Università dell'Aquila, dalla componente umanistica, alla bio-medica e alla scienza dei materiali.

Nell'ambito regionale il Centro svolge un ruolo molto importante, essendo l'unica struttura aperta a tutti gli utenti per analisi di campioni di ogni tipologia, mediante le tecniche disponibili. Questo è particolarmente importante per le aziende del territorio, principalmente della Regione Abruzzo ma non solo, perché hanno la possibilità di avere un accesso semplice e veloce a tecniche di analisi sofisticate, con costi relativamente contenuti e con la garanzia del validissimo supporto tecnico e scientifico del personale del Centro.

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

In questo quadro si richiede di definire a grandi linee il ruolo e la missione del Centro nell'Ateneo e nella società, seguendo lo schema di seguito proposto. Si richiede di essere molto descrittivi, infatti un maggiore livello di dettaglio è richiesto nelle schede successive.

Il ruolo del Centro di Microscopie è di mettere a disposizione, mantenere e aggiornare strumentazione di alto livello tecnologico principalmente nel settore della microscopia ottica, elettronica e spettroscopica. Oltre alla strumentazione il Centro mette a disposizione le competenze tecniche e scientifiche nonché la grande esperienza del personale tecnico operante nei laboratori.

La missione del Centro di Microscopie riguarda il supporto alle attività di ricerca e didattiche degli studenti, dottorandi, ricercatori e docenti dell'Ateneo Aquilano, di Atenei limitrofi, di centri di ricerca, di musei e laboratori di restauro, il supporto alle attività di ricerca e di controllo di qualità di aziende e professionisti operanti sul territorio Aquilano, nell'intera Regione Abruzzo e nelle Regioni limitrofe.

Queste attività riguardano tutte le tematiche che possono utilizzare le tecniche di microscopia e di analisi presenti presso il Centro, dalla scienza dei materiali alle scienze biologiche e biotecnologiche, alla conservazione dei beni culturali, ai materiali per il restauro, ai materiali per l'edilizia, ai prodotti farmaceutici, per il packaging, per la microelettronica.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Il Centro di Microscopie, come centro servizi, non svolge propria attività di ricerca ma supporta le attività di ricerca di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e borsisti di tutto l'Ateneo.

Al Centro accedono ricercatori di tutti gli ambiti disciplinari presenti in Ateneo, quindi dalle aree CUN 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Una parte sostanziale dell'attività del Centro di Microscopie è rivolta ad utenti esterni con attività in conto terzi per il supporto ad aziende e professionisti nelle analisi di prodotti di diversa tipologia (dalla microelettronica al farmaceutico, al materiale per il restauro e l'edilizia, alla ricerca di fibre di amianto).

Dal 2020 il Centro di Microscopie è centro certificato dal Ministero della salute per il controllo sull'amianto mediante microscopia elettronica, SEM, e ottica a contrasto di fase. Grazie a questa certificazione dal 2020 è in vigore un contratto con l'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente (ARTA Abruzzo) per l'utilizzo del SEM Gemini500 da parte di tecnici dell'ARTA per la ricerca di fibre di amianto. Tale contratto, in essere anche nel 2022, è stato rinnovato fino al 2024.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

Il Centro è sempre stato coinvolto in attività formative dell'Ateneo, offrendo su richiesta seminari sulle tecniche di microscopia e organizzando visite ai laboratori con dimostrazioni pratiche per studenti di diversi Corsi di Laurea, nonché di scuole, dalle primarie alle secondarie.

Nel 2022 sono riprese le esercitazioni, seppur limitatamente, con studenti di vari CdS dell'Università degli Studi dell'Aquila sulle tecniche di microscopia, sia ottica che elettronica.

Nel settore della conservazione dei beni culturali il Centro supporta da diversi anni l'attività didattica dell'Accademia delle Belle Arti dell'Aquila, ospitando studenti nei corsi del Diploma in Restauro durante lo svolgimento della tesi e con seminari sulle tecniche di microscopia.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

Questa sezione contiene le informazioni attinenti al sistema organizzativo del Centro e alla sua politica di qualità relativi alla ricerca, terza missione e impatto sociale.

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</i></p> <p><i>A titolo esemplificativo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Direttore</i>• <i>Consiglio</i>• <i>Commissioni</i>• <i>Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale</i>• <i>Etc...</i> <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<p>La struttura organizzativa del Centro di Microscopie prevede la presenza di un Consiglio Direttivo, composto dai rappresentanti dei Dipartimenti dell'Ateneo e da un rappresentante del personale tecnico-amministrativo in servizio presso il Centro. Ogni Dipartimento ha almeno un rappresentante. I componenti del Consiglio, 12 componenti che restano in carica 3 anni accademici, sono nominati dal Rettore su indicazione dei diversi Dipartimenti. Il Consiglio nomina al suo interno il Direttore che, a sua volta, nomina un vice-Direttore.</p> <p>Il Consiglio svolge funzioni di indirizzo, programmazione delle attività e di elaborazione delle strategie di gestione di sviluppo del Centro, oltre che di verifica dell'attività svolta dal medesimo. In particolare, il Consiglio delibera sulle richieste di funzionamento, sulle proposte di acquisto di nuove strumentazioni e quant'altro possa essere ritenuto utile per lo sviluppo del Centro. Approva, altresì, il documento annuale di budget e la relazione annuale sull'attività del Centro predisposti dal Direttore e predisporre i piani di sviluppo da sottoporre all'esame degli Organi Accademici. Il Direttore rappresenta il Centro, convoca e presiede il Consiglio Direttivo, dà attuazione alle delibere del Consiglio, è responsabile della gestione amministrativo-contabile del Centro, in particolare redige annualmente il documento gestionale di budget, in cui individua le risorse strumentali e finanziarie necessarie per la realizzazione delle singole azioni programmate, per il funzionamento ordinario della struttura e per gli investimenti, le previsioni dei proventi derivanti da attività verso terzi e da attribuzioni dirette da parte di soggetti esterni all'Università, provvede all'adozione degli atti di ordinaria amministrazione, redige annualmente una relazione sull'attività del Centro da sottoporre al Consiglio e da trasmettere al Rettore, è responsabile del personale tecnico-amministrativo in servizio presso il Centro.</p>

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.</i></p> <p><u>Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I</u></p>
<p>In Centro non svolge attività di ricerca propria essendo un centro servizi.</p>

Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <i>descrive la politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Centro ovvero le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali il Centro persegue, mette in atto e monitora la qualità della ricerca.</i></p> <p><u>Equivalenza quadro B2 SUA-RD parte I</u></p>
<p>Nulla</p>

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti le risorse umane in termini di personale docente, tecnico-scientifico, amministrativo e bibliotecario afferente al Centro **relative all'anno 2022** nonché l'elenco dei laboratori di ricerca censiti, delle grandi strumentazioni e l'eventuale presenza di biblioteche e/o del patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili online. Nello specifico Contiene l'elenco/descrizione di:

- laboratori di ricerca (quadro 1.3.1),
- grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (tipicamente > 100.000 Euro e da un grado di specializzazione elevato. Il valore può anche essere ottenuto come somma di diverse componenti di un'attrezzatura (quadro 1.3.2),
- biblioteche e patrimonio bibliografico, incluse le banche dati consultabili on line (quadro 1.3.3),

di proprietà dell'Ateneo e in uso al Centro anche se non in modo esclusivo oppure, nel caso la proprietà non sia dell'Ateneo, localizzate, sulla base di specifiche convenzioni, all'interno dell'Ateneo e in uso al Centro. Sono censite anche le risorse per il calcolo elettronico di particolare rilievo.

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<p>Il Centro dispone di una superficie complessiva di circa 150 mq, con una zona uffici e 6 laboratori:</p> <ul style="list-style-type: none">- laboratorio SEM;- Laboratorio TEM;- Laboratorio microscopia confocale, correlativa e ottica;- Laboratorio FTIR/microscopio FTIR e microscopia a fluorescenza;- Laboratorio di ultramicrotomia (temporaneamente ospitato presso il locale -1071 del Dip.to di Scienze Fisiche e Chimiche per mancanza di spazi presso il Centro di Microscopie);- Laboratorio di Stereomicroscopia e Microscopia Ottica a luce riflessa;- Laboratorio preparazione campioni. <p>Nel 2022 tutti i locali del Centro, situati al piano -1 dell'edificio Renato Ricamo, sono stati messi a norma con l'installazione di un sistema per il ricambio d'aria di aerazione/climatizzazione. A causa di tali lavori e di quelli programmati dall'Ateneo su tutto l'edificio per l'impianto antincendio, le attività del Centro sono state sospese per almeno tre mesi nel 2022.</p>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
<p>Le grandi attrezzature del Centro di Microscopie (di valore > € 100.000, o comunque altamente specializzate) sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Microscopio elettronico a scansione (SEM) Zeiss Gemini500, possibilità di pressione variabile, equipaggiato con microanalisi X (rinnovata nel 2020), STEM, detectors in lens, cella Peltier, analizzatore per catodoluminescenza, plasma cleaner (anno installazione 2018);- Microscopio elettronico a trasmissione (TEM) Philips CM100 (anno installazione 1997);- Microscopio ottico Zeiss Azio Imager M2 per microscopia a fluorescenza (aggiornamento con seconda telecamera nel 2022) e microscopia correlativa con SEM Gemini500 (anno aggiornamento 2019);- FTIR Bruker Vertex 7V0, con possibilità di misure in vuoto, sia in trasmissione che in ATR, intervallo UV-microonde, banca dati > 25.000 spettri- Microscopio FTIR Thermo-Fischer Nicolet iN 10 (installato a fine dicembre 2019 e aggiornato con componenti per mappe e misure su polveri nel 2022)- Microscopio ottico Zeiss AxioZoom, con tavolino motorizzato e correlativa con SEM Gemini500 (2021)- Microscopio rovesciato automatizzato per la Scienza dei Materiali (Axio Observer 7) (acquisto del 2022 con installazione nel 2023).

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Nulla

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2022. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					
Biblioteca					
Tecnico-scientifica			3		3
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE			3		3

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 2022**, in termini di:

- produzione scientifica (quadro 1.4.1)
- internazionalizzazione della ricerca, anche in riferimento alla mobilità internazionale (quadro 1.4.2)
- progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.3)
- responsabilità e riconoscimenti scientifici (quadro 1.4.4)
- attività di trasferimento tecnologico (quadro 1.4.5)

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica

<i>Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi all'anno 2022. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
Il Centro di Microscopie, non svolgendo attività di ricerca propria, non ha una produzione scientifica propria. L'attività svolta da ricercatori dell'Ateneo dell'Aquila o di altri Atenei presso i laboratori del Centro è generalmente menzionata sia nelle pubblicazioni scientifiche di ogni tipologia, in forma di ringraziamenti o come menzione, che nelle tesi di Laurea e di Dottorato. In alcuni casi, come quelli di seguito riportati per il 2022, i tecnici del Centro sono indicati come co-autori di articoli scientifici. Inoltre, nel 2022 sono apparsi i lavori con co-autori i ricercatori PON-AIM (3), assegnati al Centro ma di fatto operanti nei Dipartimenti MESVA e DISCAB, che hanno iniziato la loro attività ad agosto 2019.	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	
	numero
Articolo in rivista	9
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 2022. Potranno essere inserite le permanenze (in entrata e in uscita) di durata non inferiore a 30 giorni consecutivi presso la stessa Istituzione. Il nome del ricercatore straniero in visita presso il Centro dovrà essere associato ad una delle 16 aree CUN utilizzate nella VQR riportate in Appendice B. Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II</i>				
Il Centro non ha ospitato direttamente ricercatori stranieri. Il personale tecnico non ha effettuato mobilità internazionale.				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2022 . I finanziamenti considerati sono relativi ai bandi locali, regionali, nazionali, europei e internazionali di Istituzioni, Associazioni, Agenzie ed Enti pubblici e privati. Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP. <u>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</u>
Tipologia di progetto
7° programma quadro
<i>nulla</i>
Horizon 2020/Horizon Europe
<i>nulla</i>
PRIN
<i>nulla</i>
FIRB
<i>nulla</i>

Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti e specializzandi nell'anno 2022 . <u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
<i>nulla</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
<i>nulla</i>
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
<i>nulla</i>
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
<i>nulla</i>
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<i>nulla</i>

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2022.
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
Il Centro di Microscopie svolge attività verso utenti interni ed esterni all'Ateneo. Come previsto dal regolamento esiste un tariffario, approvato dal CdA dell'Ateneo, che distingue tra attività di utenti interni (inclusi docenti e ricercatori di tutte le Università e Centri di Ricerca pubblici in Italia) che svolgono attività di didattica e ricerca e di utenti esterni quali imprese, società, liberi professionisti ecc. (o interni che svolgono attività professionale).
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<i>nulla</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
Nel 2022 il Centro ha emesso 6 fatture ad utenti esterni per un totale di circa € 21.000. Sono attivi contratti con ARTA e Hydraink srl.

Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - Articolo scientifico
 - *Review Essay*
 - Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista
- Scheda bibliografica
- Nota a sentenza
- *Abstract* in rivista
- Traduzione in rivista

2. Contributo in volume

- Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
- Prefazione/Postfazione
- Breve introduzione
- Voce di dizionario o enciclopedia
- Traduzione in volume
- Recensione in volume
- Schede di catalogo, repertorio o corpora

3. Contributo in Atti di convegno

- Contributo in Atti di convegno
- *Abstract* in Atti di convegno
- Poster

4. Libro

- Monografia o trattato scientifico
 - Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - Manuale universitario specialistico
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - Critica o ragionata
 - Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - Con introduzione e/o commento
 - Senza introduzione né commento
- Commento scientifico
- Traduzione di libro
- Curatela

5. Altri tipi di pubblicazione scientifica

- Brevetto
- Composizione

- Disegno
- Progetto architettonico
- Design
- Performance
- Esposizione
- Mostra
- Manufatto
- Prototipo d'arte e relativi progetti
- Cartografia
- Banca dati
- Software
- Altro

Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR

- 1** Scienze matematiche e informatiche
- 2** Scienze fisiche
- 3** Scienze chimiche
- 4** Scienze della Terra
- 5** Scienze biologiche
- 6** Scienze mediche
- 7** Scienze agrarie e veterinarie
- 8 a** Architettura
- 8 b** Ingegneria civile
- 9** Ingegneria industriale e dell'informazione
- 10** Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
- 11 a** Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche
- 11 b** Scienze psicologiche
- 12** Scienze giuridiche
- 13 a** Scienze economiche e statistiche
- 13 b** Scienze economico - aziendali
- 14** Scienze politiche e sociali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA DI ATENEIO 2022

I) *La didattica curriculare: corsi di laurea e corsi di laurea magistrale a ciclo unico*

a) **Situazione attuale e sostenibilità didattica e finanziaria**

L'Università degli Studi dell'Aquila presenta un'offerta formativa molto articolata che abbraccia un'ampia varietà di aree disciplinari. La programmazione didattica è stata basata sul piano strategico 2014-2019 e vede un legame di continuità con il nuovo piano strategico 2020-2025.

L'offerta formativa di Ateneo ha subito negli ultimi 5 anni un aumento del numero dei corsi di studio (CdS) offerti, grazie all'attivazione di 6 nuovi CdS e la disattivazione di 2. Per la precisione:

- ✓ nell'a.a. 2017/18 è stato disattivato il CdS Terapia occupazionale (L/SNT2);
 - ✓ nell'a.a. 2018/19 sono stati attivati i CdS Logopedia (L/SNT2), Data science applicata (LM91), interamente erogato in lingua inglese, e Atmospheric science and technology (LM17) interateneo nazionale in convenzione con l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e interamente erogato in lingua inglese; contemporaneamente è stato disattivato il CdS Dietistica (L/SNT3);
 - ✓ nell'a.a. 2019/20 sono stati attivati i CdS Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale (LM38) e Mathematical modelling (LM44) interateneo internazionale, offerto dal consorzio composto dall'Università degli Studi dell'Aquila, dall'Università Politecnica di Vienna (Austria) e dall'Università di Amburgo (Germania). Tale CdS rilascia un titolo congiunto ed è interamente erogato in lingua inglese.
 - ✓ Nell'a.a. 2020/21 è stato attivato, ai sensi dell'art. 8 comma 2 DM6/2019, il CdS sperimentale ad orientamento professionale Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (L7).
 - ✓ Nell'a.a. 2021/22 è stato attivato, come da disposizioni ministeriali (DM 446 del 12-8-2020), il CdS Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio nella classe L-P01 a fronte della contestuale disattivazione dell'omonimo corso di studio ad orientamento professionalizzante attivato nell'a.a.2020/21 nella classe L-7.
 - ✓ Nell'a.a. 2022/23 sono stati attivati:
 - a) il corso di laurea in **Scienze del servizio sociale** (classe L-39 Servizio sociale) a seguito dello scioglimento del CdS interclasse L-19&L-39 che è stato ricondotto alla sola classe L-19 Scienze dell'educazione e della formazione
 - b) il corso di laurea magistrale in **Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione** (classe LM-25 – Ingegneria dell'Automazione)
 - c) il corso di laurea magistrale in Data Science Applicata (classe LM Data – Data Science) - classe di nuova definizione con la simultanea disattivazione del corso di Laurea Magistrale in Applied Data Science, istituita nell'a.a. 2018/19 e inquadrata nella classe della "LM 91- Tecniche e metodi per la società dell'informazione" così come disciplinata dal D.M. 16 marzo 2007
 - d) il corso di laurea magistrale in **Neurosciences** (classe LM-6 Biologia) e la disattivazione di un corso di laurea magistrale attualmente attivo nella classe LM-9 Biotecnologie molecolari e cellulari
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Attualmente l'offerta formativa dell'Ateneo aquilano (Tabella 1) comprende 71 CdS di cui:

- ✓ 31 Corsi di Laurea;
- ✓ 36 Corsi di Laurea Magistrale;
- ✓ 4 Corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico.

Offerta formativa	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Lauree	29	29	29	30	30	31
Lauree magistrali	31	33	35	35	35	36
Lauree a ciclo unico	4	4	4	4	4	4
Totale CdS	64	66	68	69	69	71

Tabella 1: Offerta formativa di UNIVAQ dall'a.a. 2016/17 all'a.a. 2022/23 per tipologia di CdS

Come previsto dalla legislazione vigente, la responsabilità dell'organizzazione e della gestione dei 71 CdS è affidata ai 7 Dipartimenti di Ateneo, che ne garantiscono il buon funzionamento, l'efficienza del percorso di studio e l'efficacia dei risultati didattici (Tabella 2). I Dipartimenti, che raccolgono le principali aree disciplinari di interesse per l'Ateneo, sono:

DICEAA: Dipartimento di ingegneria civile, edile-architettura e ambientale

DIIE: Dipartimento di ingegneria industriale, dell'informazione e dell'economia

DISCAB: Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologiche

DISIM: Dipartimento di ingegneria e scienze dell'informazione e matematica

DSFC: Dipartimento di scienze fisiche e chimiche

DSU: Dipartimento di scienze umane

MESVA: Dipartimento di medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente

Dipartimento	L	LM	LMCU
Ingegneria civile, edile-architettura e ambientale	2	2	1
Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica	3	8	0
Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	3	6	0
Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente	10	6	2
Scienze cliniche applicate e biotecnologiche	6	6	0
Scienze fisiche e chimiche	2	3	0
Scienze umane	5	5	1
TOTALE	31	36	4

Tabella 2: Offerta formativa suddivisa per dipartimenti

L'alto livello di internazionalità dei CdS dell'Università degli Studi dell'Aquila emerge dal numero di corsi di laurea magistrale a carattere internazionale offerti: 15, di cui 11 erogati interamente in lingua inglese, 12 rilasciano doppio titolo, 1 rilascia titolo congiunto nazionale ed 1 titolo congiunto internazionale (Tabella A, DD 2711/2021).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L'analisi dettagliata dell'andamento degli iscritti, ed immatricolati, relativi ai soli corsi di studio L/LM/LMCU, negli ultimi 5 anni fa registrare un aumento delle iscrizioni totali (circa 1%) (andamento decrescente arrestatosi nell'a.a.2020/21 e quasi stabile tra il 2021-2022) con un aumento consistente degli studenti immatricolati (oltre +12%). Il numero di laureati nell'anno solare, in diminuzione negli anni, mostra una conseguente e fisiologica diminuzione con una piccola ripresa nel 2022. L'aumento degli immatricolati ed in particolare degli immatricolati puri è un ottimo risultato per il nostro Ateneo che pian piano sta rientrando ai numeri precedenti il sisma del 2009, per altro, per quel che riguarda gli ultimi anni, in netta controtendenza con il calo di iscrizioni rilevato a livello nazionale, legato al calo demografico. Il risanamento di bilancio operato in questi ultimi anni e le politiche MUR di incentivazione al reclutamento di nuovi ricercatori ha inoltre permesso di consolidare l'organico docente che è aumentato di oltre il 10%.

Questi dati sono riportati in Tabella 3.

Tipologia	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	Variazione percentuale dal 2018/19
Iscritti	16219	15849	16159	16436	16364	0,9%
Immatricolati	4235	4444	5526	4657	4754	12,2%
di cui puri	1867	2034	2249	2119	2229	19,4%
Laureati (anno solare)	3053	3186	3094	2986	3060	-0,2%
docenti al 31/12	551	580	579	603	627	12,3%
Dati finanziari	2018	2019	2020	2021	2022	
FFO + assegnazioni per finalità diverse	80.249.104	81.877.998	83.892.416	83.980.025	89.433.380	11,4%
Entrate per tasse contributi*	11.284.649	11.287.639	11.619.047	10.992.358	8.639.856	-23,4%

Tabella 3: Principali dati UNIVAQ dall'a.a. 2018/19 all'a.a. 2022/23 (dati ANS e Cercauniversità);* al netto dei rimborsi.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L'offerta formativa nell'a.a. 2022/23 e la sua sostenibilità

La Tabella 4 mostra l'organico dei docenti di ateneo suddiviso per afferenza ai diversi dipartimenti di ateneo; nell'ultimo anno si è avuto un aumento (4%) circa nell'organico, dovuto soprattutto all'aumento del numero di PA (8.5%) ed RU-RTD (5%) con un aumento netto di ore di didattica erogabili.

Dipartimento	2021				2022			
	PO	PA	RU+RTD	Totale	PO	PA	RU+RTD	Totale
DICEAA	13	19	20	52	13	21	26	60
DIIE	46	35	30	111	44	33	34	111
DISCAB	20	30	29	79	20	35	29	84
DISIM	39	27	38	104	39	32	44	115
DSFC	13	28	23	64	15	29	21	65
DSU	12	30	19	61	12	31	18	61
MESVA	41	43	48	132	36	49	46	131
TOTALE	184	212	207	603	179	230	218	627

Tabella 4: Organico docenti afferente ai vari dipartimenti negli anni 2021 e 2022 (dati MIUR-CINECA al 31/12)

Nell'anno accademico 2022/23 la didattica erogata Master, cioè la didattica frontale espressa in ore, al netto di insegnamenti e/o moduli mutuati (al 22/3/2023), è risultata così ripartita tra i vari CdS raggruppati per dipartimento (Tabella 5).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento	C.d.L.	CLASSE	CODICE	DIDATTICA EROGATA "MASTER" TOTALE
DICEAA	Ingegneria Civile e Ambientale	L-07	I3A	1.860,00
DICEAA	Ingegneria Civile (LM)	LM-23	I4C	2.430,00
DICEAA	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM)	LM-35	I4R	660,00
DICEAA	Ingegneria Edile-Architettura (LMCU)	LM-4 cu	I4A	3.963,00
DICEAA	Tecniche Della Protezione Civile E Sicurezza Del Territorio	L-P01	I3S	1.230,00
			TOTALE	10.143,00
DIIE	Ingegneria Industriale	L-09	I3D	4.830,00
DIIE	Operatore Giuridico d'Impresa	L-14	M3G	2.331,00
DIIE	Economia e Amministrazione delle Imprese	L-18	M3I	546,00
DIIE	Ingegneria Chimica (LM)	LM-22	I4H	1.320,00
DIIE	Ingegneria Elettrica (LM)	LM-28	I4L	1.170,00
DIIE	Ingegneria Elettronica (LM)	LM-29	I4E	1.290,00
DIIE	Ingegneria Gestionale (LM)	LM-31	I4G	1.005,00
DIIE	Ingegneria Meccanica (LM)	LM-33	I4M	2.280,00
DIIE	Amministrazione, Economia e Finanza (LM)	LM-77	M4A	2.373,00
			TOTALE	17.145,00
DISCAB	Fisioterapia	L/SNT-2	D3F	840,00
DISCAB	Tecniche di Laboratorio Biomedico	L/SNT-3	D3L	680,00
DISCAB	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	L/SNT-3	D3R	790,00
DISCAB	Biotecnologie	L-02	B3B	1.646,00
DISCAB	Scienze Motorie e Sportive	L-22	E3M	2.066,00
DISCAB	Scienze Psicologiche Applicate	L-24	P3P	1.160,00
DISCAB	Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie (LM)	LM/SNT-2	D4F	400,00
DISCAB	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (LM)	LM/SNT-3	D4R	320,00
DISCAB	Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche (LM) (Cambio Denominazione - attivo I anno)	LM-09	B4D	686,00
DISCAB	Biotecnologie Mediche (attivo II anno)	LM-09	B4M	507,00
DISCAB	Biotecnologie Molecolari e Cellulari (disattivato - attivo II anno)	LM-10	B4C	138,00
DISCAB	Psicologia Applicata, Clinica e della Salute (LM)	LM-51	P4P	1.232,00
DISCAB	Scienze Motorie Preventive e Adattative (LM)	LM-67	E4P	640,00
DISCAB	Scienza e Tecnica dello Sport (LM)	LM-68	E4A	688,00
			TOTALE	11.793,00
DISIM	Ingegneria dell'Informazione	L-08	I3N	2.280,00
DISIM	Informatica	L-31	F3I	1.794,00
DISIM	Matematica	L-35	F3M	1.530,00
DISIM	Informatica(LM)	LM-18	F4I	1.530,00
DISIM	Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione (LM) (Nuova istituzione - attivo I anno)	LM-25	I4S	790,00
DISIM	Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services (LM) (Cambio Denominazione)	LM-27	I4D	570,00
DISIM	Ingegneria delle Telecomunicazioni (attivo II anno)	LM-28	I4T	600,00
DISIM	Ingegneria Informatica (LM) (Cambio Denominazione)	LM-32	I4F	420,00
DISIM	Ingegneria Informatica e Automatica (LM) (Attivo II anno)	LM-32	I4I	480,00
DISIM	Matematica (LM)	LM-40	F4M	930,00
DISIM	Ingegneria Matematica (LM)	LM-44	I4W	1.116,00
DISIM	Mathematical Modelling (LM)	LM-45	I4Y	1.626,00
DISIM	Applied Data Science (LM) (disattivato - attivo II anno)	LM-91	F4Y	300,00
DISIM	Data Science Applicata (Nuova istituzione)	LM-Data	F4Z	492,00
			TOTALE	14.458,00
DSFC	Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	L-27	F3D	1.514,00
DSFC	Fisica	L-30	F3F	1.334,00
DSFC	Fisica (LM)	LM-17	F4F	1.586,00
DSFC	Atmospheric Science and Technology (LM)	LM-17	F4T	1.706,00
DSFC	Scienze Chimiche (LM)	LM-54	F4D	1.164,00
			TOTALE	7.304,00
DSU	Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi	L-05	C3F	900,00
DSU	Lettere	L-10	C3D	2.034,00
DSU	Mediazione Linguistica e Culturale	L-12	C3M	1.056,00
DSU	Scienze della Formazione e del Servizio Sociale (disattivato - attivo II e III anno)	L-19 & L-39	S3C	636,00
DSU	Scienze dell'Educazione e della Formazione (Cambio Denominazione)	L-19	S3F	384,00
DSU	Scienze del Servizio Sociale (Nuova istituzione)	L-39	S3S	462,00
DSU	Studi Letterari e Culturali (LM)	LM-14	C4S	828,00
DSU	Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale (LM)	LM-38	C4Y	504,00
DSU	Filosofia (LM)	LM-78	C4I	576,00
DSU	Scienze della Formazione Primaria (LMCU)	LM-85 bis	S4J	1.830,00
DSU	Progett. e Gest. dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi (LM)	LM-87	S4P	648,00
DSU	Beni Culturali (LM)	LM-89	C4B	786,00
			TOTALE	10.644,00
MESVA	Ostetricia	L/SNT-1	D3S	640,00
MESVA	Infermieristica	L/SNT-1	D3U	2.420,00
MESVA	Logopedia	L/SNT-2	D3G	650,00
MESVA	Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva	L/SNT-2	D3N	650,00
MESVA	Ortottica ed Assistenza Oftalmologica	L/SNT-2	D3O	630,00
MESVA	Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica	L/SNT-2	D3P	720,00
MESVA	Igiene Dentale	L/SNT-3	D3I	760,00
MESVA	Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei Luoghi di Lavoro	L/SNT-4	D3A	840,00
MESVA	Scienze Biologiche	L-13	F3B	1.710,00
MESVA	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	L-32	F3S	1.290,00
MESVA	Scienze Infermieristiche e Ostetriche (LM)	LM/SNT-1	D4U	536,00
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Assistenziali (LM)	LM/SNT-3	D4D	320,00
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione (LM)	LM/SNT-4	D4A	440,00
MESVA	Biologia della Salute e della Nutrizione (LM)	LM-06	F4B	1.410,00
MESVA	Neuroscienze (Nuova istituzione)	LM-06	F4S	600,00
MESVA	Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi (interclasse) (LM)	LM-06 & LM-75	F4L	1.106,00
MESVA	Medicina e Chirurgia (LMCU)	LM-41	D4M	3.313,50
MESVA	Odontoiatria e Protesi Dentaria (LMCU)	LM-46	D4N	2.836,00
			TOTALE	20.871,50



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Tabella 5: Ore di didattica erogata nell'a.a. 2022/23. (*)900 erogate da docenti stranieri, (**)700 erogate da docenti di Roma1-

La didattica erogata master è stata ripartita in ore di docenza affidate a docenti strutturati, e a docenti in convenzione o a contratto come riportato nelle Tabelle 6a e 6b.

CARICO DIDATTICO DOCENZA STRUTTURATA A.A. 2022/2023 - DATO AL 22/03/2023					
ATENEO	Numero docenti in servizio in Ateneo al 22-03-2023	ore pro capite	Carico didattico TEORICO	Carico didattico EFFETTIVO Offerta Didattica 2021/2022 (*)	DIFFERENZA
Professori Ordinari/Associati	395	120	47.400,0	52.707,5	5.307,5
Professori Tempo Definito	16	90	1.440,0	1.920,0	480,0
Ricercatori (RU e RTD - tipo A e B)	228	60	13.680,0	17.713,0	4.033,0
TOTALE	639		62.520,0	72.340,5	9.820,5
Punto R1.C.3: RAPPORTO TRA ORE DI DIDATTICA EROGATA E ORE DI DIDATTICA TEORICA EROGABILE					1,157

(*) dato U-GOV al 22/03/2023

Tabella 6a Calcolo punto di attenzione R1.C.3: rapporto tra la quantità di ore complessivamente erogate e quelle erogabili da docenti strutturati per l'a.a. 2022/23.

Come si può osservare l'impegno dei docenti risulta mediamente maggiore delle ore previste dal Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, a dimostrazione del grande contributo e impegno profuso dai docenti strutturati per garantire e sostenere l'offerta formativa di ateneo.

TIPOLOGIA DI COPERTURA	ORE COPERTURA
(04) Svolgimento di attività didattica dei professori e ricercatori di altro Ateneo in base a Convenzione (Legge 240/2010 art.6 comma 1)	0,00
(05) Affidamento diretto di incarichi didattici ad esperti di alta qualificazione (a titolo oneroso) (Legge 240/2010 art.23 comma 1)	804,00
(06) Affidamento diretto di incarichi didattici ad esperti di alta qualificazione (a titolo gratuito) (Legge 240/2010 art.23 comma 1)	225,00
(07) Affidamento di incarichi didattici, previa selezione, a soggetti esterni in possesso di adeguati requisiti scientifici e professionali (a titolo oneroso) (Legge 240/2010 art.23 comma 2)	11.758,50
(08) Affidamento diretto di incarichi didattici a docenti, studiosi o professionisti stranieri di chiara fama (a titolo oneroso) (Legge 240/2010 art.23 comma 3)	0,00
(09) Affidamento personale convenzionato ASL	3.692,50
(10) Affidamento personale convenzionato ENTI VARI (Legge 240/2010 art.23 comma 1 e specifiche Convenzioni)	1.252,00
(11) Copertura presso Ateneo estero	900,00
(12) Copertura presso corso di studio interateneo nazionale	770,00
(13) VISITING PROFESSOR	162,00
(14) PROFESSORI EMERITI E ONORARI	184,00
DOCENTI EX-ISEF	138,00
Non ancora definite	132,00
TOTALE	20.018,00

Tabella 6b: Ore erogate nell' offerta formativa complessiva di ateneo per l'a.a. 2022/23 al 22.3.2023 da docenza non strutturata suddivisa nelle varie tipologie, inclusa quella a carattere oneroso (evidenziata in giallo).

scienze motorie).

L'Offerta Formativa di Ateneo presenta criticità già evidenziate negli anni precedenti. In particolare:

- 1) La poliedricità dei CdS offerti e l'esigenza di garantire in ogni singolo CdS un'offerta disciplinare completa e competitiva, si traduce in un numero elevato di insegnamenti, e quindi di ore di didattica erogata, che supera le capacità dell'attuale corpo docente di soddisfarla secondo quanto stabilito dal *Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari* (punto di attenzione R1.C.3 = 1,157 superiore al limite di qualità fissato a 1, ma in diminuzione rispetto all'a.a. precedente).
- 2) Il numero di contratti onerosi cui si è costretti a ricorrere insiste su aree disciplinari sulle quali l'Ateneo non ha le risorse di docenza adeguate a supportarne il carico (area umanistica/pedagogica, area delle



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

3) Le altre aree disciplinari, che richiedono un numero di contratti esterni comunque contenuto (area medica, area scientifica e ingegneristica), sono tutte coperte da docenti strutturati anche se oltre i limiti di ore prefissati dal regolamento di Ateneo.

Nonostante queste criticità, il lavoro dei CdS e del Gruppo di Lavoro per la didattica di Ateneo è stato mirato ad ottimizzare la copertura dell'offerta formativa al meglio.

a) Il proficuo utilizzo di docenti su corsi di competenza di altri Dipartimenti, permette di assicurare la sostenibilità dei vari CdS: circa 1/6 delle ore totali di docenza di personale strutturato è erogato presso altri dipartimenti, dimostrando la collaborazione tra dipartimenti diversi e la decisa volontà di contribuire fattivamente a sostenere l'intera offerta formativa di Ateneo.

b) La consistenza numerica di docenza su discipline di base, permette di soddisfare quasi il 100% di quanto richiesto da tutti i CdS di ateneo.

c) La maggior parte degli insegnamenti a contratto oneroso è su corsi OBBLIGATORI (75% delle ore richieste) e la parte restante è su insegnamenti che devono obbligatoriamente essere scelti dallo studente tra gruppi di insegnamenti opzionali.

d) Laddove possibile, molte delle coperture esterne vengono soddisfatte tramite incarichi non onerosi o in convenzione (enti esterni, altro): infatti, quasi la metà delle ore erogate da docenza non strutturata viene assicurata da coperture NON-onerose (Tabella 6a).

Il Gruppo di Lavoro per la didattica di Ateneo, che comprende rappresentanti di tutti i Dipartimenti, ha lavorato intensamente nell'ambito della programmazione didattica per rafforzare la comunicazione tra i vari Dipartimenti e i CdS al fine di permettere l'utilizzo ottimale delle risorse interne di docenza, sia per quel che riguarda la sostenibilità in termini di docenti di riferimento (richiesta inderogabile per l'accreditamento), sia per la qualità (punto di attenzione AVA R3.C1), sia, infine, per quel che riguarda la copertura dei singoli insegnamenti all'interno di ogni CdS. Tutti i CdS soddisfano i requisiti di docenza di riferimento come mostrato nella Tabella 7, anche secondo i criteri più restrittivi introdotti dal recente DM 1154/2021. Inoltre, la stragrande maggioranza dei corsi di studio mostra un valore dell'indicatore AVA relativo alla qualità del singolo CdS R3.C1 (Proporzione dei docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti nel corso di studio (L, LMCU, LM) attivato) ben superiore a quello consigliato ($R3.C1=2/3=0.667$). Per il 2022/23 tale indicatore calcolato al 23/3/2023 per tutti i CdS di Ateneo risulta essere $R3.C1 = 0.962$, leggermente peggiorato rispetto allo scorso anno (0.970)). Solo 11 corsi di studio, sui 71 totali, mostrano un valore dell'indicatore minore di 1 e solo un CdS ha l'indicatore ($R3.C1=0.5$) sotto la soglia consigliata (0.667) per l'indicatore di qualità.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Corso	ANS 20	ANS 21	Posti program. Nazionale e/o locale (2022/23)	Num. classe	Docenti necessari (ex-post)	Docenti inseriti (ex- post)	R3.C1
				DM 1554			
L-P01 Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio		19	50	100	4	6	1
L-2 Biotecnologie		89	100	100	9	9	1
L-5 Filosofia E Teoria Dei Processi Comunicativi	12	20		200	9	9	1
L-7 Ingegneria civile e ambientale	44	38		180	9	10	1
L-8 Ingegneria dell'Informazione	88	93		180	9	9	1
L-9 Ingegneria Industriale	213	267		180	10	18	1
L-10 Lettere	63	83		200	9	9	1
L-12 Mediazione Linguistica E Culturale	73	56		250	5	5	1
L-13 Scienze Biologiche	142	155	180	180	9	9	1
L-14 Operatore Giuridico d'Impresa	946	1065		200	23	24	0,74
L-18 Economia e Amministrazione delle imprese	113	147		250	9	9	1
L-19 Scienze dell'educazione e della Formazione	196	194		250	9	9	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L-22 Scienze motorie e sportive	121	99	180	180	5	6	1
L-24 Scienze Psicologiche Applicate	231	148	250	250	9	9	0,78
L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	35	38		100	9	10	1
L-30 Fisica	29	43		100	9	10	1
L-31 Informatica	99	126		180	9	9	1
L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	35	51		100	9	9	1
L-35 Matematica	32	42		100	9	10	1
L-39 Scienze del Servizio Sociale				200	5	5	0,6
L/SNT1 Ostetricia (abilitante alla professione sanitaria di Ostetrica/o)	9	21	21	100	4	4	1
L/SNT1 Infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di Infermiere)	120	136	200*	100	8	9	1
L/SNT2 Ortottica ed assistenza oftalmologica (abilitante alla professione sanitaria di Ortottista ed assistente di oftalmologia)	8	17	21	75	4	4	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L/SNT2 Fisioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Fisioterapista)	32	59	71	75	4	4	1
L/SNT2 Logopedia (abilitante alla professione sanitaria di Logopedista)	13	24	31	75	4	4	1
L/SNT2 Tecnica della riabilitazione psichiatrica (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della riabilitazione psichiatrica)	17	26	31	75	4	4	1
L/SNT2 Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva (abilitante alla professione sanitaria di Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva)	20	23	31	75	4	4	1
L/SNT3 Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica)	9	24	38	75	4	4	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L/SNT3 Tecniche di laboratorio biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico)	11	9	22	75	4	4	1
L/SNT3 Igiene dentale (abilitante alla professione sanitaria di Igienista dentale)	8	20	20	75	4	4	1
L/SNT4 Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)	16	20	21	75	4	4	1
LM-6 Neuroscienze				80	6	6	1
LM-6 Biologia della Salute e della Nutrizione	31	24		80	6	6	1
LM-6 Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi	9	11		80	6	6	1
LM-9 Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche	27	18		65	6	7	1
LM-14 Studi letterari e culturali	26	20		100	6	6	0,83
LM-17 Fisica	9	15		65	6	7	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

LM-17 Scienza e Tecnologia dell'Atmosfera	8	2		65	6	7	0,86
LM-18 Informatica	23	45		65	6	6	1
LM-22 Ingegneria chimica	22	21		80	6	6	1
LM-23 Ingegneria Civile	41	33		80	6	7	1
LM-25 Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'automazione				80	6	6	1
LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni: Tecnologie e Servizi Innovativi	13	13		80	6	6	1
LM-28 Ingegneria Elettrica	5	14		80	6	6	1
LM-29 Ingegneria Elettronica	12	18		80	6	7	1
LM-31 Ingegneria gestionale	15	27		80	6	7	1
LM-32 Ingegneria Informatica	25	49		80	6	6	1
LM-33 Ingegneria Meccanica	33	37		80	6	8	1
LM-35 Ingegneria per l'ambiente ed il territorio	7	9		80	6	6	0,67



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

LM-38 Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale	23	18		100	6	6	1
LM-40 Matematica	13	12		65	6	7	1
LM-41 Medicina e chirurgia c.u.	141	120	154	60	46	46	1
LM-44 Modellistica Matematica	29	31		65	6	6	1
LM-44 Ingegneria Matematica	57	55		65	6	10	1
LM-46 Odontoiatria e protesi dentaria c.u.	62	36	59	60	18	19	1
LM-51 Psicologia applicata, clinica e della salute	97	97	100	100	6	6	0,83
LM-54 Scienze Chimiche	11	14		65	6	6	1
LM-67 Scienze Motorie Preventive e Adattative	51	43		80	4	4	1
LM-68 Scienza e Tecnica dello Sport	34	33		80	4	4	0,75
LM-77 Amministrazione, Economia e Finanza	72	61		100	6	6	0,67
LM-78 Filosofia	7	6		100	6	6	0,83
LM-87 Progettazione e Gestione dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi	56	40		100	4	4	0,5
LM-89 Beni culturali	15	17		100	6	6	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

LM/SNT1 Scienze infermieristiche e ostetriche	50	52	50	50	3	3	1
LM/SNT2 Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	50	52	50	50	3	3	1
LM/SNT3 Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	23	20	27	50	3	3	1
LM/SNT3 Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali	19	14	16	50	3	3	1
LM/SNT4 Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	22	26	31	50	3	3	1
LM-4 c.u. Ingegneria edile-architettura	26	33	100	100	15	16.5	1
LM-85 bis Scienze della formazione primaria	106	127	251	230	10	10	1
LM Data Data Science Applicata				65	6	6	1

Tabella 7: Corsi di studio erogati nell'a.a. 2022/23 con numero studenti iscritti negli a.a. 2020/21 e 2021/22 (dati ANS), l'utenza prevista, l'utenza programmata nazionale e/o locale per l'a.a.2022/23, la numerosità massima della classe, il numero di docenti di riferimento, quelli richiesti e l'indicatore R3.C1 per CdS.

* il dato si riferisce alla programmazione 2022/23 a seguito del D.M. n.931 del 29/07/2022

Fonte dati: SUA verifica ex-post (30/11/2022) secondo il DM 1154 ed il DD 2711/2021.

b) Programmazione didattica per l'a.a. 2023/24

Le linee strategiche di ateneo ed il piano strategico 2020-2025, approvato nel dicembre 2020 dagli organi accademici, definiscono chiaramente l'ambito in cui l'Ateneo si trova ad operare e individuano



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

il ruolo dell' "Ateneo come uno degli attori che possono concorrere, a livello locale, nazionale e internazionale, alla realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, qualificandoli nella direzione dei valori della giustizia sociale e dell'integrazione internazionale."

Queste scelte sono state ribadite nel progetto presentato nell'ambito della programmazione triennale MIUR 2019-2021 (DM 989/2019), che si è posto come obiettivo la realizzazione di azioni volte ai valori della i) giustizia sociale e ii) dell'integrazione internazionale: azioni che si completano a vicenda e sono sinergiche sotto molti aspetti.

Su questo stesso piano, il riconoscimento recentemente pervenuto dalla prestigiosa classifica del Times Higher Education 2022 che vede l'Ateneo aquilano nella fascia 201-300 nel mondo, al 5° posto in Italia nel 2022, e 10° e 2° in Italia nella classifica globale per per l'SDG 4 (Quality education) conferma e rafforza l'impegno dell'Ateneo nel perseguire gli obiettivi di sviluppo sostenibile e giustizia sociale già individuati dalle linee strategiche 2020-2025.

Nella programmazione, espressa anche nella programmazione triennale MIUR (2021-2023), ci si prefigge di attuare la funzione dell'Ateneo come "Ateneo-Laboratorio" e di rafforzamento dell'ateneo stesso come punto di riferimento per la formazione di laureati e per la formazione continua, in grado di rispondere alle esigenze del 'territorio' inteso nel senso più estensivo del termine, e quindi inclusivo di tutte le sue connessioni nazionali ed internazionali (punto 5.3 Linee Strategiche di Ateneo (LSA) 2020-25), aprendolo ancora di più al panorama internazionale.

In questa prospettiva, l'Ateneo aquilano intende "rafforzare le iniziative volte a costruire dei percorsi formativi che rispondano alla domanda di lavoro prevedibile nei prossimi anni, tramite accordi con le imprese, locali ed esterne, con le istituzioni, le organizzazioni sociali e gli altri potenziali datori di lavoro, che possano essere usati anche come fattore di attrazione per i nuovi studenti." (Linee strategiche di Ateneo 2020-2025).

II) L'offerta formativa post-laurea

L'offerta formativa post-laurea dell'Università degli Studi dell'Aquila correda l'offerta formativa dell'Ateneo e ne consolida il ruolo come polo di riferimento per la formazione continua nel territorio, un aspetto molto importante per rispondere alle esigenze del mercato del lavoro in continua evoluzione.

a) Corsi Master di I e II livello

Nell'a.a. 2022/2023 l'ateneo ha offerto 28 Master di I e II livello che coprono varie discipline, due corsi di alta formazione e corsi finalizzati alla formazione degli insegnanti. A seguire il dettaglio dei corsi post-laurea offerti.

<i>N.</i>	<i>Dipartimento</i>	<i>Denominazione Master</i>	<i>Coordinatore</i>	<i>livello</i>	<i>Posti min/max</i>	<i>Attivazione</i>	<i>Quota iscrizione €</i>
-----------	---------------------	---------------------------------	---------------------	----------------	--------------------------	--------------------	-------------------------------



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

1	MeSVA	Ostetricia e riabilitazione Perineale	Prof.ssa Angela D'Alfonso	I	10-40	attivato	1.000,00
2	MeSVA	Abilitante in management per le funzioni di coordinamento nelle professioni sanitarie di infermieristica e ostetricia, riabilitative, tecniche e della prevenzione	Prof.ssa Maria Grazia Cifone	I	20-non previsto	attivato	1.800,00
3	MeSVA	Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza	Prof. Loreto Lancia	I	14-40	attivato	1.790,00
4	MeSVA	Riabilitazione Neurocognitiva (Biennale)	Prof. Carmine Marini	I	10-40	attivato	4.000,00 2000 primo anno 2000 secondo anno *Quote soggette a sconto per riconoscimento crediti pregressi
5	MeSVA	Neuroftalmologia e Neuroriabilitazione Visiva	Prof. Marco Ciancaglini	I	10-20	Non attivato	1.500,00



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

6	MeSVA	Qualità e Sicurezza nelle Biobanche di Cellule e Tessuti Umani per Uso Clinico	Prof.ssa Carla Tatone	I	10-non previsto	Non attivato	1.200,00
7	MeSVA	Tecnologie Avanzate Applicate alla Medicina e ai Sistemi Biologici	Prof.ssa Clara Balsano	I	15-50	Non attivato	2.000,00
8	DISCAB	Diagnostica Molecolare delle malattie genetiche, tumorali ed infettive	Prof.ssa Maria Grazia Perilli	I	3-45	attivato	1.800,00
9	DISCAB	Infermieristica in area chirurgica per strumentisti di sala operatoria ed esperti in tecnologie robotiche "Alessio Agnifili"	Prof. Marco Clementi	I	8-20	attivato	1.700,00
10	DISCAB	Tecnico di interventi riabilitativi nell'autismo: ABA e Tecnologie Robotiche	Prof. Marco Valenti	I	5-30	Non attivato	1.850,00
11	DICEAA	Management tecnico-amministrativo post catastrofe negli Enti Locali	Prof Donato Di Ludovico	I	15-40	attivato	nessun costo (finanziato da ente esterno)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

12	DISIM	Mobile Web Technologies	Prof. Henry Muccini	I	14-40	Non attivato	3.500,00
13	DIIE	Tecnologie 3D per i beni culturali	Prof. Paolo Di Stefano	I	17-40	Non attivato	3.600,00
14	MESVA	Cardiologia dello Sport	Prof. Luigi Sciarra	II	8-30	attivato	1.800,00
15	MeSVA	Emergenza e maxi emergenza in area critica	Prof. Franco Marinangeli	II	25-30 *con D.R. autorizzato max 39	attivato	2.500,00
16	MeSVA	Medicina e Salute di Genere: dalla ricerca di laboratorio, alla clinica, all'organizzazione sanitaria	Prof.ssa Lia Ginaldi	II	5-non previsto	attivato	2.000,00
17	MeSVA	Abilitante per le funzioni di medico competente	Prof.ssa Fabiani	II	6-12	attivato	5.000,00
18	MeSVA	Digital Dentistry: diagnosis and treatment planning, general dentistry and oral surgery, orthodontics with clear aligners and digital smile design	Prof. Roberto Gatto	II	10-40	In attesa di attivazione in deroga	4.000,00



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

19	MeSVA	Medicina dell'adolescenza	Prof. Giovanni Farello	II	8-15	attivato	2.000,00
20	MesVA	Psico-Neuro-Endocrino-immunologia e Scienza della Cura integrata	Prof. Giovambattista Desideri	II	12-50	Non attivato	2.500,00
21	DIIE	Diritto e gestione delle amministrazioni locali	Prof. Walter Giulietti	II	20-35 *con D.R. autorizzato max 41	Attivato	1.800,00
22	DIIE	Management sanitario	Prof. Fabrizio Politi	II	15-40 *con D.R. autorizzato max 66		1.600,00
23	DIIE	MAPROSS – Master in Progettazione Sistemica della Sostenibilità	Prof.ssa Federica Cucchiella	II	15-30	Non attivato	3.200,00
24	DISCAB	Supervisore interventi riabilitativi nell'autismo:ABAe tecnologie robotiche	Prof.ssa Monica Mazza	II	5-20	attivato	2.800,00
25	DISCAB	Radiologia Interventistica Muscoloscheletrica	Prof. Antonio Barile	II	3-15	attivato	2.500,00
26	DICEA	Restauro e conservazione di costruzioni in pietra e di manufatti lapidei	Prof.ssa Carla Bartolomucci	II	5-35	Non attivato	Nessun costo (finanziato da ente esterno)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

27	DISIM	E.M.C.P. Emergency Management of Civil Protection	Prof. Fabio Graziosi	II	13-30	Non attivato	4.500,00
28	DISIM	O.P.E.M. Official of Prevention and Emergency Management	Prof. Fabio Graziosi	II	15-30	Non attivato	4.500,00

Tabella 8: Corsi Master di I e II livello, suddivisi nei vari Dipartimenti che li hanno offerti, attivati nell'a.a. 2022-23

a) Formazione insegnanti

- Corso di specializzazione per il sostegno didattico agli alunni con disabilità - a.a. 2021-2022

b) Scuole di Specializzazione mediche attive a.a. 2021-22

N.B. Le scuole di specializzazione vengono solitamente attivate con un anno di ritardo

- ✓ Allergologia e Immunologia Clinica
 - ✓ Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva E Del Dolore
 - ✓ Chirurgia Generale
 - ✓ Chirurgia Toracica - **nessun iscritto al I anno**
 - ✓ Endocrinologia e Malattie Del Metabolismo
 - ✓ Geriatria
 - ✓ Ginecologia e Ostetricia
 - ✓ Igiene e Medicina Preventiva
 - ✓ Malattie dell'apparato Cardiovascolare
 - ✓ Malattie dell'apparato Digerente
 - ✓ Medicina e cure palliative - **attivo solo I anno**
 - ✓ Medicina Emergenza Urgenza - **nessun iscritto al I anno**
 - ✓ Medicina Interna
 - ✓ Neurologia
 - ✓ Oftalmologia
 - ✓ Oncologia Medica
 - ✓ Ortopedia e Traumatologia
 - ✓ Patologia Clinica e Biochimica Clinica
 - ✓ Psichiatria
 - ✓ Radioterapia
 - ✓ Radiodiagnostica
 - ✓ Reumatologia
 - ✓ Urologia
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

c) Scuole di Specializzazione non mediche attive a.a. 2020-21*

- Patologia Clinica e Biochimica Clinica

d) Scuole di Specializzazione non mediche attive a.a. 2021-22

- ✓ Chirurgia orale
- ✓ Odontoiatria pediatrica
- ✓ Ortognatodonzia
- ✓ Farmacologia e tossicologia clinica
- ✓ Fisica medica
- ✓ Genetica medica
- ✓ Psicologia clinica

e) Scuole di Specializzazione non mediche attive a.a. 2022-23

- ✓ Psicologia clinica

f) Elenco Dottorati di ricerca attivi

- ✓ Ingegneria civile, edile-architettura, ambientale
- ✓ Ingegneria e scienze dell'informazione
- ✓ Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia
- ✓ Letterature, arti, media: la transcodificazione
- ✓ Matematica e modelli
- ✓ Medicina clinica e sanità pubblica
- ✓ Medicina sperimentale
- ✓ Scienze della salute e dell'ambiente
- ✓ Scienze fisiche e chimiche

g) Elenco dottorati nazionali partecipati da Univaq

- ✓ Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico
- ✓ Intelligenza Artificiale, per l'Area Industria 4.0 e per l'Area Società
- ✓ Autonomous Systems
- ✓ Blockchain e Distributed Ledger Technology
- ✓ Defense against natural risks and ecological transaction of build environment
- ✓ Heritage Science
- ✓ Photovoltaics
- ✓ Space Science and Technology (SST)

h) Corsi di Alta Formazione e Formazione Permanente

- Corso di alta formazione in Biologia della nutrizione applicata alla salute riproduttiva
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

- Corso di formazione manageriale in sanità pubblica ed organizzazione e gestione sanitaria per Direttori di struttura complessa
 - Corso di formazione manageriale in sanità pubblica ed organizzazione e gestione sanitaria per Direttori Generali, sanitari ed amministrativi ed altre figure dirigenziali
 - Corso di formazione per i coordinatori per la progettazione e i coordinatori per l'esecuzione dei lavori in materia di sicurezza
 - Corso di formazione permanente in Palestre della salute
 - Corso di formazione permanente in Palestre sicure nell'ambito del progetto "*Palestre Sicure*"
-

Trasferimento tecnologico, SPIN- OFF e brevetti - 2022

Le attività svolte nel corso del 2022 dall'Ufficio Trasferimento Tecnologico e Partecipazioni (UTTP), sono state in continuità con quelle svolte durante l'anno precedente, in linea con il Piano Strategico e le Linee strategiche 2020-2025 di Ateneo, in cui l'Università degli Studi dell'Aquila manifesta la volontà di rafforzare ulteriormente le proprie attività nell'area del trasferimento tecnologico, della promozione di ricerca in conto terzi e della creazione di imprese, nonché nelle iniziative per la formazione di capacità imprenditoriali tra gli studenti. Tali attività richiedono un'intensificazione dei rapporti con il sistema imprenditoriale, sia Abruzzese, con particolare riguardo ai domini di specializzazione individuati dalla Regione; sia a livello nazionale e internazionale.

Per l'attuazione di tali politiche, le attività di Ateneo per lo sviluppo locale si sviluppano secondo due direttrici:

- a) valorizzazione economica della conoscenza;
- b) contributi al progresso culturale e sociale dell'area di riferimento.

Offerta di servizi al personale accademico

Grazie all'impiego dei professionisti del progetto *ProMiSE*, l'UTTP ha potuto confermare l'ampliamento dell'offerta di nuovi servizi a favore dei ricercatori e del personale di Ateneo, tra cui anche la redazione e presentazione in via sperimentale di domande di brevetto presso l'UIBM senza avvalersi di studi mandatarî esterni.

Il servizio, finora, ha prodotto ottimi risultati ottenendo il rilascio del certificato di brevetto per tutte le domande presentate (5).

Il certificato di brevetto della domanda "Processo per la sintesi di nano ossido di calcio e ferro idrato", redatta e presentata in autonomia dall'UTT grazie ai professionisti del progetto ProMiSE, è stato rilasciato dall'UIBM nel mese di dicembre 2022.

Regolamento di Ateneo sulla Proprietà Industriale e Intellettuale

L'UTTP, in concerto con il Delegato del Rettore al Trasferimento Tecnologico e con i competenti organi di Ateneo, grazie anche al supporto del team ProMiSE, ha provveduto alla stesura di un nuovo regolamento di Ateneo sulla Proprietà Industriale e Intellettuale che disciplina in maniera più organica gli aspetti correlati alla proprietà industriale e intellettuale di Ateneo, che non erano regolamentati nel precedente regolamento, riguardante esclusivamente brevetti e modelli di utilità.

Il nuovo regolamento è entrato in vigore con D.R. 716-2022 del 17 maggio 2022.

Scouting di risultati della ricerca e nuove tecnologie

L'attività di scouting di tecnologie, come in precedenza, è stata indirizzata principalmente ai Dipartimenti in linea con le attività di H2020 e le Smart Specialisation regionali. Rispetto al biennio precedente (2020-2021), il 2022 ha visto un graduale allentamento delle restrizioni riguardo le misure per il contrasto e il contenimento dell'emergenza Covid-19, consentendo un progressivo ritorno alle attività in presenza fisica. Questo ha consentito un graduale ritorno a modalità di interazione in presenza tra il personale UTTP e i ricercatori e tecnici all'interno dei Dipartimenti e dei Centri di Ricerca/Eccellenza, avvalendosi, a supporto di tale attività, anche dell'impiego di modalità di interazione da remoto (interazioni tramite telefono, email, call conference, etc.).

Il risultato di quest'attività è stato l'identificazione di **sette (7)** risultati della ricerca proteggibili mediante titoli di proprietà industriale nel periodo Gennaio-Dicembre 2022, che vanno ad aggiungersi ai **sedici (16)** risultati già identificati nel periodo Luglio 2020-Dicembre 2021.

Ricerca di partner commerciali per le tecnologie nel portfolio brevetti di Ateneo

Nel corso del 2022, è proseguita la ricerca da parte dell'UTTP di partner commerciali verso i quali dirigere l'attività di valorizzazione dei risultati della ricerca, attraverso l'utilizzo di modalità in presenza e virtuali di contatto. Il numero complessivo di potenziali partner con i quali si sono avviate trattative è pari a **otto (8)** che vanno ad aggiungersi ai **18** degli anni precedenti.

Check up della PI in favore di aziende del territorio

Nel corso del 2022, è proseguita l'attività di check-up della Proprietà Intellettuale a favore delle PMI del territorio abruzzese prevista nell'ambito del progetto ProMISE, grazie al servizio completamente gratuito per le Imprese aderenti, volto alla diagnosi, identificazione, protezione e valorizzazione della Proprietà Intellettuale ed a fornire utili suggerimenti per poterla valorizzare voluto dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy. A partire dall'avvio di tale attività, il personale preposto ha incontrato **129 aziende**, di cui **29 nel corso del 2022**. Per ognuna di esse è stato elaborato uno specifico report nel quale sono riepilogate in forma organica le informazioni gestite ed indicati alcuni possibili suggerimenti per un percorso di valorizzazione dei titoli di proprietà industriale.

Elaborazione di materiali e contenuti business oriented

Oltre alle schede marketing per i brevetti di Ateneo sul format dell'UTTP, sono state appositamente elaborate n. **76** schede business-oriented, in versione italiana ed inglese, in seguito caricate per la pubblicazione sulla piattaforma promossa dal Ministero delle Imprese, Netval e Polito: **KNOWLEDGESHARE**. Tale piattaforma rappresenta uno strumento che di grande importanza, sia dal punto di vista della promozione degli asset intangibili dell'Ateneo, sia di quello dell'evidenza pubblica.

Negoziazioni, licenze e cessioni

Un'ulteriore attività ha riguardato il supporto alla definizione di un Assignment del diritto al brevetto con l'azienda Statunitense Phoenix Biotechnology, Inc., per una tecnologia sviluppata in collaborazione con l'Ateneo:

- Method and Compositions For Treating Glioblastoma (PBI-19-CIP)
- Method and Compositions for Treating Glioblastoma (PBI-19-PRV3)

Al 31.12.2022 le licenze attive sono le seguenti:

	Azienda	Tipo di contratto	Anno di avvio
1	Sisaf ltd	Licenza esclusiva concessa all'azienda relativa alla famiglia brevettuale internazionale "Small Interfering RNA (SI RNA) per la terapia dell'OSTEOPETROSI AUTOSOMICA DOMINANTE DI TIPO 2 (ADO2) causata MUTAZIONE DEL GENE CLCN7 (ADO2 CLCN7 DIPENDENTE)"	2021
2	Snaptech Srl	Licenza esclusiva relativa al brevetto italiano "Procedimento per la sintesi di nano particelle di ossido di calcio e ferro idrato, CA4FE2O7·13H2O."	2021
3	Snaptech Srl	Licenza esclusiva relativa al brevetto italiano "Procedimento per la sintesi di nanoparticelle di ferridrite o di magnetite mediante resine a scambio ionico"	2021
4	Lorusso Estrazione Srl	Licenza esclusiva per il brevetto "Riciclaggio di componenti elettronici per recupero di materiali preziosi"	2021
5	Snaptech Srl	Licenza esclusiva relativa al brevetto italiano: "Procedimento per la sintesi di nano particelle di CA(OH)2 mediante resine a scambio ionico".	2022

6	Phoenix Biotech	Assignment del diritto al brevetto delle domande US "Method and compositions for treating Glioblastoma (PBI-19-CIP) Method and compositions for treating Glioblastoma (PBI-19-PRV3)"	2022
---	------------------------	--	------

Nel corso del 2022, i ricavi da licenze è stato pari ad **euro 80.000,00**.

Nel corso del 2022 L'UTTP ha predisposto ex-novo di 2 accordi di licenza onerosa per Smart Waste Engineering e BME, ancora in fase di negoziazione.

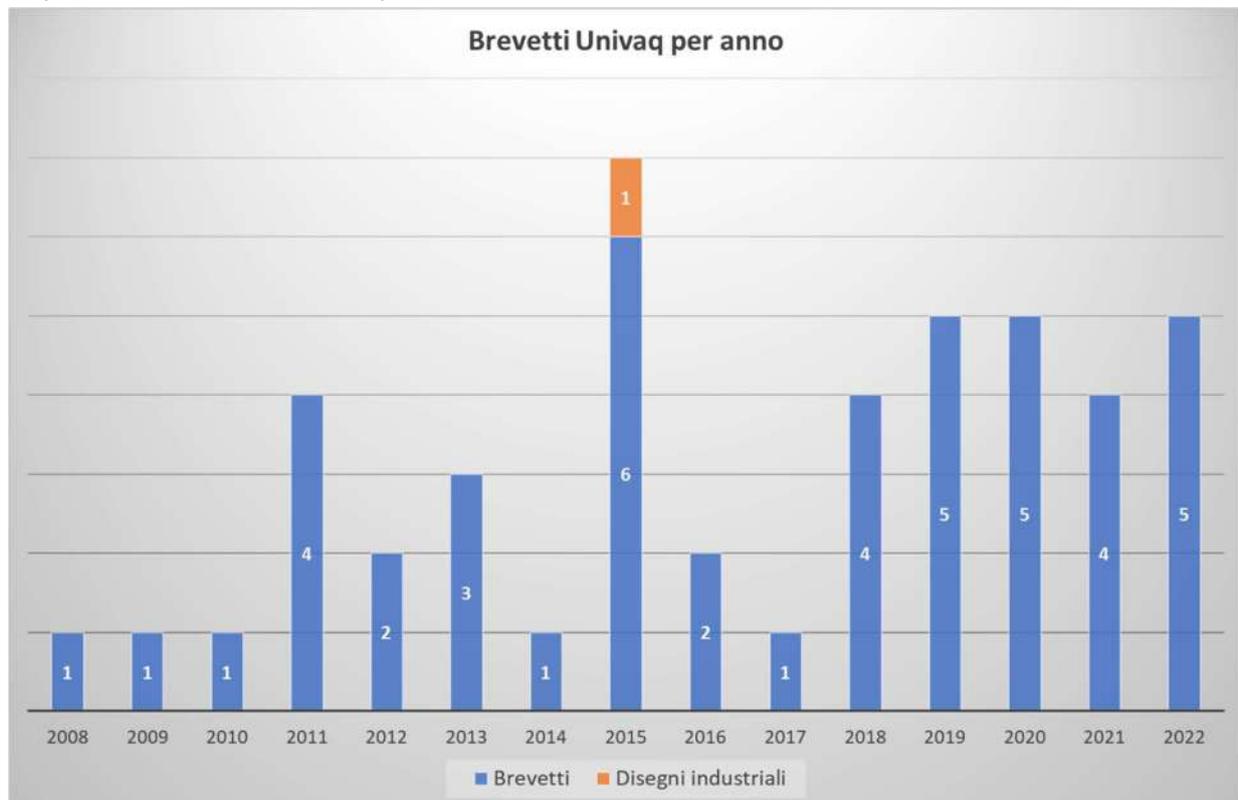
Brevetti

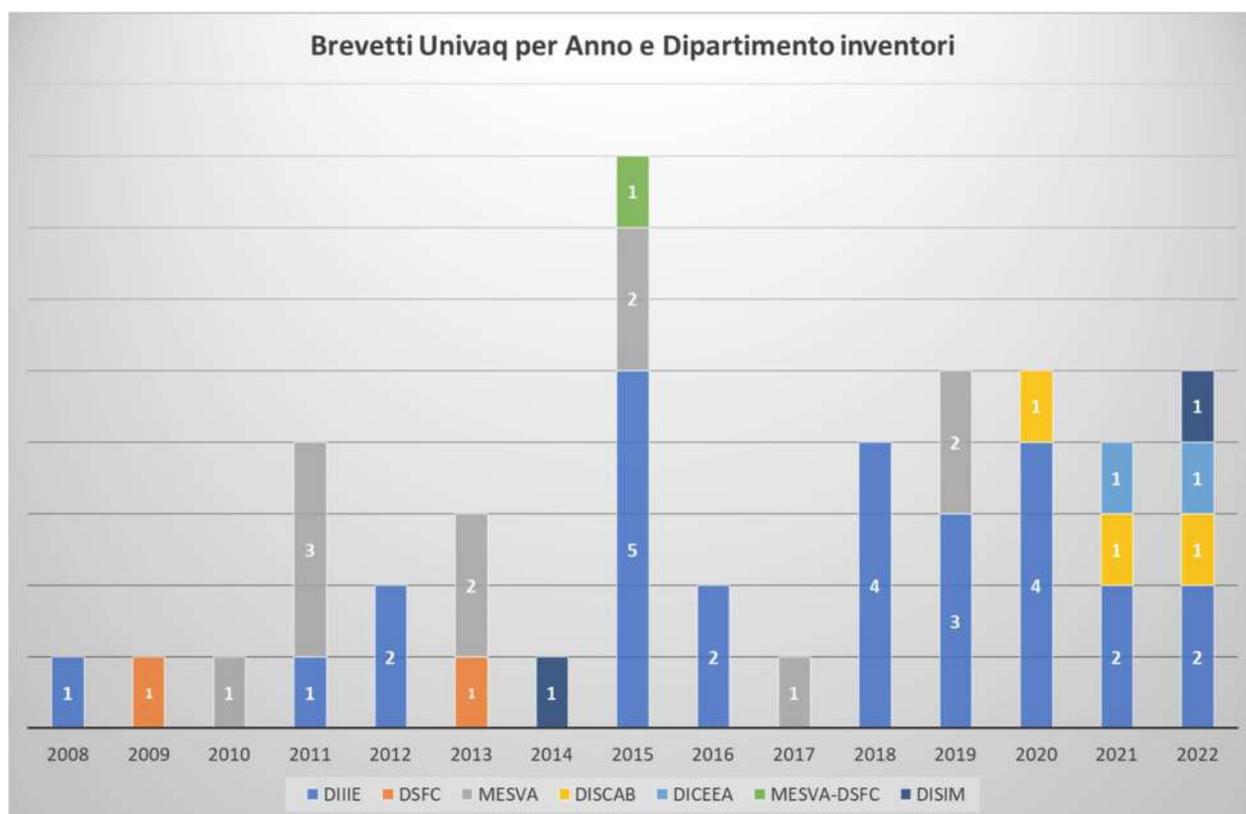
Il quadro della Proprietà industriale, di titolarità/contitolarità nell'Ateneo, al 31.12.2021, era il seguente: il numero di famiglie brevettuali attive era di **40**, all'interno delle quali esistevano **27** privative rilasciate in Paesi Esteri.

Nel corso del 2022, sono state depositate **5** nuove domande di brevetto mentre i brevetti rilasciati sono stati invece **4** a livello italiano. Infine, in applicazione del regolamento di Ateneo sulla Proprietà Industriale e Intellettuale sono state abbandonate 6 famiglie brevettuali.

Per quanto attiene ai Disegni industriali, al 31.12.2022, risulta invariato il numero di titoli presenti al 31.12.2021 (**4**) relativi ad un'unica famiglia tecnologica. Nelle tabelle sottostanti è riportato, sinteticamente, il quadro generale dei titoli di proprietà industriale, di cui l'Ateneo è titolare/contitolare al 31.12.2022.

Nei grafici seguenti è riportato l'andamento temporale di famiglie brevettuali e disegni di cui l'Ateneo è titolare e la ripartizione dei brevetti tra i Dipartimenti.





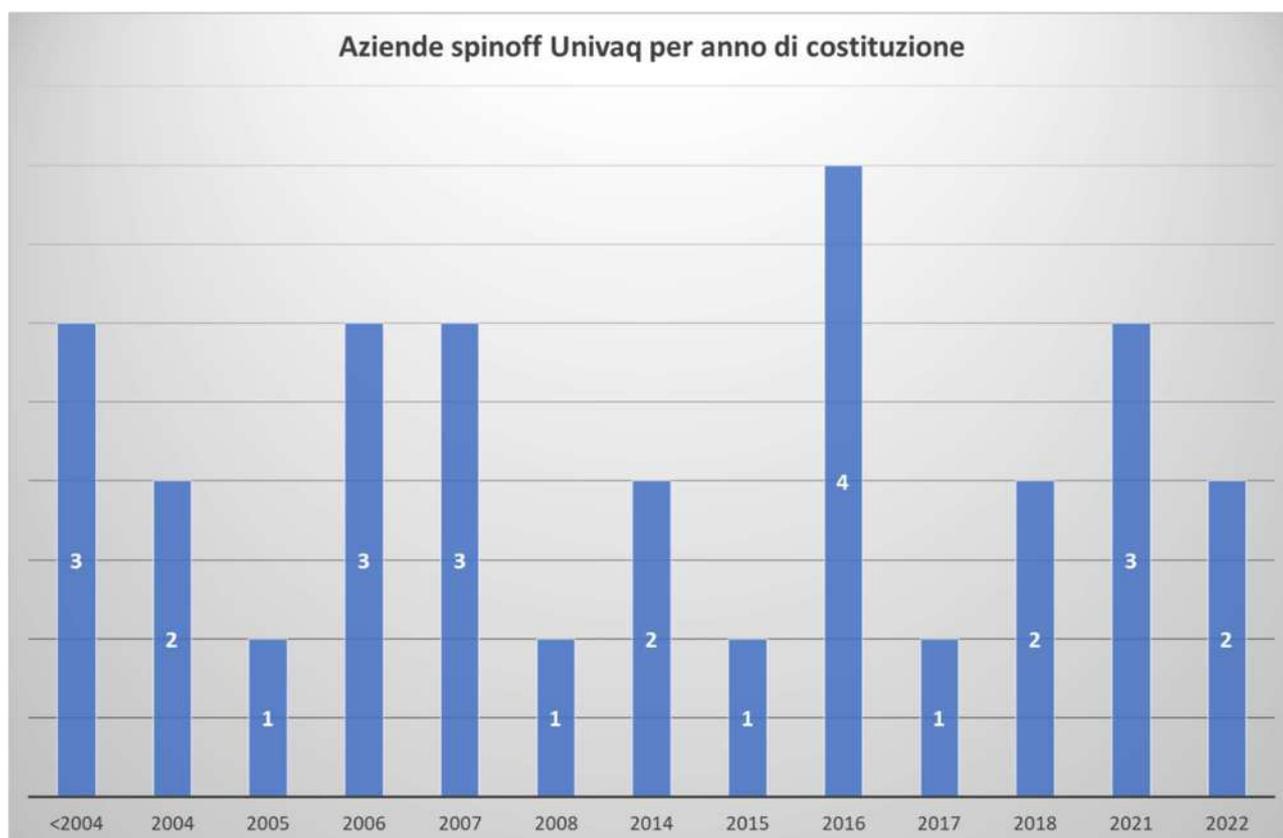
Spin-off

Nel corso del 2022, è proseguito il supporto attivo a gruppi di ricerca nella creazione di spin-off:

- Zerowire Srl che si occupa di valorizzare le competenze di un gruppo di ricerca nell'ambito dell'ingegneria elettrica, attraverso la Produzione e commercializzazione di dispositivi wireless innovativi;
- NAND Srl, il cui campo business è rappresentato dalla progettazione ingegneristica in campo informatico, elettronico e meccanico, la successiva prototipazione, ingegnerizzazione, produzione, commercializzazione di sistemi, in particolare per le scienze della vita.

È stato inoltre fornito supporto al gruppo di ricerca per la creazione di un ulteriore spin off nel settore dell'ICT finalizzato al risparmio energetico, la cui proposta è sotto valutazione da parte della Commissione Spin-off di Ateneo.

Complessivamente sono **11** le aziende spin off attive al 31.12.2022



Altre attività

Nel corso del periodo di riferimento, l'Ufficio ha avuto un ruolo attivo nell'ambito di ulteriori attività quali:

Comunicazione/promozione

Nel corso dell'anno sono state portate a termine due rilevanti attività:

- È stata completamente riprogettata, elaborata e resa disponibile on line la nuova sezione del sito **web Ateneo**, **relativa al Trasferimento tecnologico** (<https://www.univaq.it/section.php?id=2089>) dove è possibile poter trovare in maniera chiara le notizie in evidenza, i servizi disponibili per imprese e ricercatori, numeri e informazioni utili da consultare. La ristrutturazione della sezione è stata curata dal personale del Progetto ProMiSE dal personale del Settore trasferimento tecnologico e partecipazioni sotto il coordinamento del Prof. Luciano Fratocchi - Referente di Ateneo per il trasferimento tecnologico, promozione di attività di ricerca in conto terzi e creazione di imprese e del Dott. Marco De Luca, Coordinatore dell'Area ricerca e trasferimento tecnologico.

È proseguita nel corso del 2022 la **ristrutturazione della sezione laboratori del sito di Ateneo** (prevista dalla strategia di promozione elaborata nelle annualità precedenti), curata dal team del progetto ProMiSE che ha provveduto a suggerire ulteriori modifiche rispetto al 2021, attraverso l'individuazione di un format unico coordinato con l'immagine di Ateneo sul quale basare le nuove schede laboratorio.

Attività consulenziali

- Consulenza ai docenti e ricercatori su vari aspetti relativi alla brevettazione e alla corretta gestione della PI;
- Revisione di numerosi accordi di riservatezza;
- Revisione di accordi quadro, convenzioni e contratti di ricerca consortium agreement o simili, in particolare su aspetti di gestione della Proprietà Industriale e Intellettuale, relativi a circa 25 enti pubblici ed imprese a livello nazionale ed internazionale.

- Varie ricerche di anteriorità brevettuali.

Attività di Formazione

Nel corso dell'anno sono stati erogati i seguenti interventi formativi:

- ✓ **Seminari Soft Skills**, rivolto a studenti Univaq (**N. 94** discenti per il 2022 – 10 ore) per integrare il percorso di studi prescelto e contribuire allo sviluppo e al miglioramento delle competenze trasversali (cd. *Soft Skills*). Il ciclo di seminari è stato tenuto dal Prof. Luciano Fratocchi, Referente di Ateneo per il Trasferimento tecnologico, promozione di attività di ricerca in conto terzi e creazione di impresa, responsabile Progetto ProMiSE UnivaQ e dal personale di progetto (2 KTM + 1 IP) su tematiche relative all'Imprenditorialità e proprietà intellettuale
- ✓ **Workshop Erasmus+ BITTCOIN** nel Workshop tenuto all'Aquila nell'ambito del progetto Erasmus+ BITTCOIN-JO, comprendente 9 Università giordane e 5 Università europee, nelle date del 26 e 27 Aprile 2022 (**N. 22** discenti – 14 ore)
- ✓ **Seminario "FORMAZIONE DOCENTI UNIVERSITARI"**, a favore dei quali sono stati tenuti due seminari a tema Tutela della proprietà industriale e intellettuale (17 maggio 2022) e Creazione di imprese spin off (24 maggio 2022)

PORTAFOGLIO BREVETTI: AL 31.12.2022

#	Titolo	Brevetto/Fa miglia brevettuale	Domanda di Brevetto/Br evetto rilasciato	Procedura di estensione	Paesi in cui è stato richiesto il brevetto	Paesi in cui è stato rilasciato il brevetto	Data di priorità	Data di rilascio	Cessioni/licenze/ Opzioni
		(B/F)	(DB/ BR)						
1	Formulation, synthesis and targeting of cerium oxide nanoparticles for Alzheimer's disease treatment	B	BR	-	US	US	17/09/2010	11/04/2014	-
2	Nanoparticles of Cerium Oxide Targeted to an Amyloid-Beta Antigen of Alzheimer's Disease and Associated Methods	B	BR	-	US	US	18/07/2011	11/10/2016	-
3	Metodo ed apparato di risonanza magnetica con selezione sequenziale dei modi di risonanza	F	BR	PCT		US	30/05/2011	US 04/07/2017	Opzione US 03/05/2017 - 02/11/2018 NON ESERCITATA
4	Procedimento per la sintesi di nano particelle di CA(OH) ₂	F	BR	PCT, EU	IT, DE, FR, ES, GB	IT, DE, FR, ES, GB	30/07/2012	IT 16/03/2015 DE 02/02/2017 FR 24/07/2017 ES 10/07/2017 GB 21/12/2016	Licenza IT 26/07/2022 - 30/06/2032
5	Processo per il recupero di terre rare	B	BR	PCT	IT	IT	31/07/2012	20/07/2015	Licenza IT 03/05/2017 - 31/12/2017 SCADUTA
6	Method and Apparatus for monitoring the personal exposure to static or quasi static magnetic fields	B	BR	PCT, EU	IT	IT	29/03/2013	18/08/2015	-
7	Small Interfering RNA (SI RNA) per la terapia dell'osteopetrosi autosomica dominante di tipo 2 (ADO2) causata mutazione del gene clcn7 (ado2 clcn7 dipendente)	F	BR	PCT, EU	IT, US, AU, CA, JP, EU	IT	23/05/2014	IT 14/09/2016 USA 22/10/19 Austria 31/07/19 Svizzera 31/07/19 Germania 31/07/19 Danimarca 31/07/19 UK 31/07/19 Irlanda 31/07/19 Paesi Bassi 31/07/19 Svezia 31/07/19 Australia 23/04/20 Giappone 02/12/20	Licenza sui brevetti internazionali per R&S Opzione onerosa sui brevetti internazionali per utilizzo commerciale ESERCITATA il 08/09/2021
8	Scaffold proteico per la differenziazione cellulare	B	BR	PCT	IT	IT	27/05/2015	03/11/2017	-
9	Sistema di interfaccia per il fissaggio di allestimenti rimovibili su autoveicoli	B	BR	-	IT	IT	02/07/2015	21/12/2017	-

10	Sistema di supporto per supportare un allestimento rimovibile	B	BR	-	IT	IT	03/07/2015	11/12/2017	-
11	Materiali tridimensionali a base di Ossido di Grafene (GO)	B	BR	PCT	IT	IT	28/07/2015	26/01/2018	-
12	Sistema di distribuzione tempo-frequenza via satellite alternativo al GNSS	B	BR	-	IT	IT	01/10/2015	01/04/2018	-
13	Al.Ma. Test	B	BR	PCT	IT	IT	06/10/2015	14/03/2018	-
14	ACHILLE protesi di caviglia con controllo automatico di PITCH smorzamento e ritorno elastico	B	DB	-	IT		03/08/2016	28/01/2019	Opzione IT 23/12/2019 – 23/03/2020 NON ESERCITATA
15	Idrogel sterile a struttura interpenetrata (IPN) di polivinilpirrolidone, agar e alginato di calcio	B	DB	EU	IT	CH, DE, GB, IR, PL	20/10/2016	08/02/2021	Opzione IT 03/05/2017 - 02/05/2018 NON ESERCITATA
16	Siero sanguigno per uso nel trattamento di patologie neurodegenerative oftalmologiche	B	DB	-	IT		15/06/2017	30/09/2019	-
17	Carrello spira multiruolo per aeromobili elettrici a decollo verticale	B	DB	-	IT		18/01/2018	03/11/2020	-
18	Recupero circuiti stampati	B	DB		IT		29/05/2018	19/04/2021	Licenza gratuita IT con opzione onerosa – ESERCITATA 30/12/2021
19	Recupero magneti permanenti	B	DB		IT		08/05/2018	26/05/2020	
20	Metodo per realizzare una giunzione meccanica di materiali con differente temperatura di fusione	B	DB	PCT	IT	IT, CH, DE, IR, ES, GB, PL	27/11/2018	26/10/2020	
21	Metamateriali	B	DB		IT		22/07/2019	13/07/2021	
22	Prodotto caseario a base di tartufo	B	DB		IT		04/10/2019	08/10/2021	
23	Giunzione ibrida conduttore/non conduttore	B	DB		IT		01/07/2019	24/05/2021	
24	Nanossidi	B	DB		IT		04/10/2019	08/10/2021	Licenza IT 09/11/2021 - 31/12/2031

25	Manichino per onde elettromagnetiche	B	DB		IT		11/11/2019	11/11/2021	
26	Proceso di texturized riveting per la realizzazione di giunti ibridi tra materiali differenti	B	DB		IT		26/05/2020	26/05/2022	
27	Dispositivo Per l'immobilizzazione Di Larve	B	DB		IT		26/08/2020	15/09/2022	
28	Bagno chimico e corrispondente metodo di trattamento di leghe metalliche	B	DB		IT		21/09/2020		
29	Gruppo per la misura delle proprieta' a taglio di materiali compositi	B	DB		IT		20/11/2020		
30	Procedimento Per La Sintesi Di Nano Particelle Di Ossido Di Calcio E Ferro Idrato	B	DB		IT		09/12/2020	12/12/2022	Licenza IT 09/11/2021 - 31/12/2032
31	Materiali Compositi A Base Di Resina Epossidica Fotopolimerizzante Con Derivati Di Ossido Di Grafene E Relativo Metodo Di Produzione	B	B		IT		01/08/2021	15/11/2022	
32	Banco Antisismico – Life-Saving Furniture System	B	DB		EU		08/02/2021		
33	Marcatore Per La Determinazione Del Rischio Infettivo Da Sars-Cov-2	B	DB		IT		18/11/2021		
34	Metodo Per Realizzare Una Giunzione Di Materiali Compositi Rinforzati A Matrice Polimerica	B	DB		IT		01/06/2021		
35	Dispositivo di sostegno e posizionamento di una valva chirurgica su un retrattore ad anelli	B	DB		IT		18/08/2022		
36	Metodo per ottimizzare i consumi energetici di un edificio	B	DB		IT		08/03/2022		
37	Sistema di produzione co2 neutral/negative di syngas da combustibili solidi ad alto tenore di idrogeno per impieghi ad alta temperatura	B	DB		IT		15/04/2022		
38	Impianto integrato gassificatore/carbonatore, combustore/calcinatore e condizionamento per la produzione da combustibili solidi di syngas ad alto tenore di idrogeno per impieghi a bassa temperatura a emissioni di co2 neutre/negative	B	DB		IT		15/04/2022		

39	Piedino protettivo per aumentare le prestazioni strutturali delle scrivani contro i crolli indotti dal sisma	B	DB		IT		22/07/2022		
----	--	---	----	--	----	--	------------	--	--

PORTAFOGLIO DISEGNI INDUSTRIALI AL 31.12.2022

#	Titolo Disegno Industriale	Data di presentazione	Paesi in cui è stato registrato il disegno industriale	Cessioni/Licenze/Opzioni
1	Sistema di supporto per supportare un allestimento rimovibile (4 design comunitari)	02/07/2015	IT	-