



Relazione sui risultati dell'attività di ricerca, trasferimento tecnologico e didattica 2021

Allegato al Bilancio Unico di Ateneo di esercizio 2021

Università degli Studi dell'Aquila

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 2021

Si presenta la relazione annuale sull'attività di ricerca svolta dai Dipartimenti e Centri dell'Università dell'Aquila nell'anno 2021, 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 i tre centri di eccellenza, i quattro centri di ricerca e i 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
D. Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile		CITraMS
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 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).**

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 2021. 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 2021** sono riportate le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale relative all'anno 2021, 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 2021. Le possibili categorie sono riportate in **Appendice A**.

La VQR attualmente in corso di svolgimento prende in considerazione le pubblicazioni fatte nel periodo 2015-2019. Nel corso del 2021 sono stati selezionati, da parte delle Commissioni Ricerca dei Dipartimenti, i prodotti della ricerca da sottomettere per la valutazione. L'Osservatorio statistico di Ateneo ha provveduto alla verifica di tutti i dati inseriti sulla piattaforma IRIS e all'invio dei prodotti selezionati. Per assistere la comunità universitaria nella transizione verso un ambiente Open Access per quanto riguarda dati di ricerca e pubblicazioni attraverso le procedure green (autoarchiviazione), gold e diamond, come previsto negli obiettivi del piano strategico di Ateneo 2020-25, è stato intrapreso il controllo e validazione degli articoli in rivista etichettati su IRIS come prodotti parzialmente o totalmente in Open Access.

- **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 2021. 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**.

Il prolungarsi delle restrizioni per il contrasto e il contenimento della diffusione della pandemia da COVID-19 ha significativamente limitato anche nel 2021 la mobilità internazionale dei ricercatori.

- **progetti acquisiti da bandi competitivi (quadro 1.4.5):** vengono indicati i finanziamenti che sono stati incassati da bandi competitivi nel 2021. 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 2021.
- **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

Nell'ambito del "progetto di eccellenza 2018-2022" per il finanziamento dei Dipartimenti universitari di eccellenza, l'Università degli Studi dell'Aquila ha ottenuto il sostegno al progetto presentato dal Dipartimento di Scienze Umane dal titolo "Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare". Nell'ambito di questo progetto il Dipartimento di Scienze Umane ha istituito il "Centro studi sulla transcodificazione" e sta perseguendo le seguenti azioni:

- incremento della partecipazione del Dipartimento al programma "Visiting Professor" dell'Ateneo;
- organizzazione di "Summer school";
- organizzazione di Dottorati in co-tutela sulle tematiche del progetto;
- organizzazione di convegni sui vari aspetti della transcodificazione;
- creazione e sviluppo di una collana di studi;
- seminari e workshop;
- istituzionalizzazione di un laboratorio di "digital humanities" .

l'intenzione è di porsi come un punto di riferimento a livello nazionale e internazionale in quanto laboratorio di formazione sul piano della ricerca, e di comunicazione sul piano della didattica. Centrale ai fini della riuscita del progetto è il coordinamento dei singoli settori in una linea di ricerca unitaria sui fenomeni di transcodificazione linguistica, culturale, artistica e mediatica.

Ulteriori notizie sulle attività del progetto di eccellenza sono riportate nella scheda del Dipartimento di Scienze Umane.

Il Dottorato di Ricerca

Nel 2021 è stato attivato il XXXVII ciclo con 56 posizioni coperte da borse di studio finanziate dall'Ateneo. A queste si aggiungono 1 posizione finanziata dal Progetto di Eccellenza del Dipartimento di Scienze Umane (DSU) ,2 posizioni finanziate da Progetti di Ricerca o Enti di Ricerca e con forma di sostegno finanziario equivalente alla borsa di studio, 2 posizioni finanziate da stato estero.

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

Inoltre, sono state attivate le convenzioni con due Scuole di Dottorato Nazionale di nuova istituzione: Scuola di Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale, 4 posizioni di cui 1 finanziata al 50% dall'Ateneo (cofinanziamento MUR) e 3 posizioni finanziate da Progetti di Ricerca; Scuola di Dottorato Nazionale in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento climatico, 2 posizioni finanziate al 50% dall'Ateneo (cofinanziamento MUR).

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 2021) da 43 professori di prima fascia, 45 di seconda fascia, 49 ricercatori di cui 15 a tempo determinato. Inoltre, il Dipartimento ha 3 professori Emeriti e 2 professori Onorari. Sono altresì in servizio 51 unità di personale tecnico-amministrativo (9 amministrativi, 26 di area tecnico-scientifica, 7 di area didattica e 9 di area socio-sanitaria).
- Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB), composto (al 31 dicembre 2019) da 21 professori di prima fascia, 30 di seconda fascia, 29 ricercatori di cui 14 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 27 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 PO che ricercatori a tempo determinato di entrambi i Dipartimenti è aumentata, mentre quella di PA è aumentata solo per il MESVA. Il grafico di Figura A.2 evidenzia un aumento del numero totale di addetti del MESVA (+6.2%) e nessuna variazione nel DISCAB.

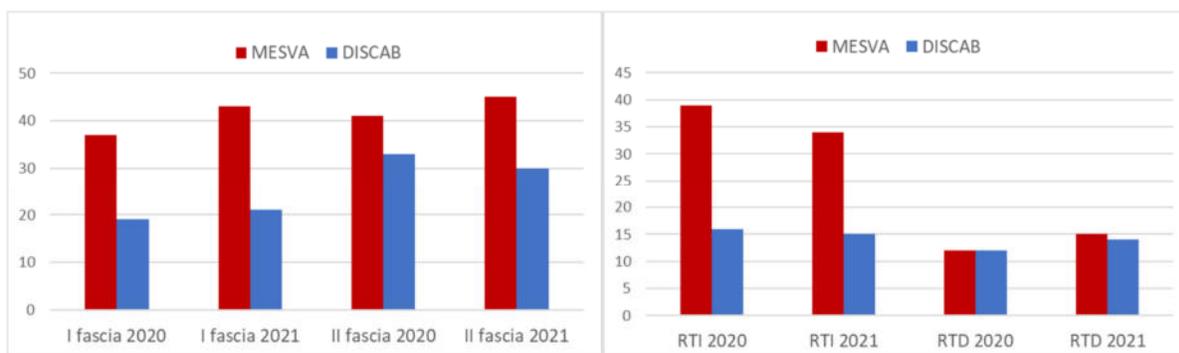


Figura A.1: Variazione del numero di docenti di I e II fascia e ricercatori di MeSVA e DISCAB (2021 su 2020)

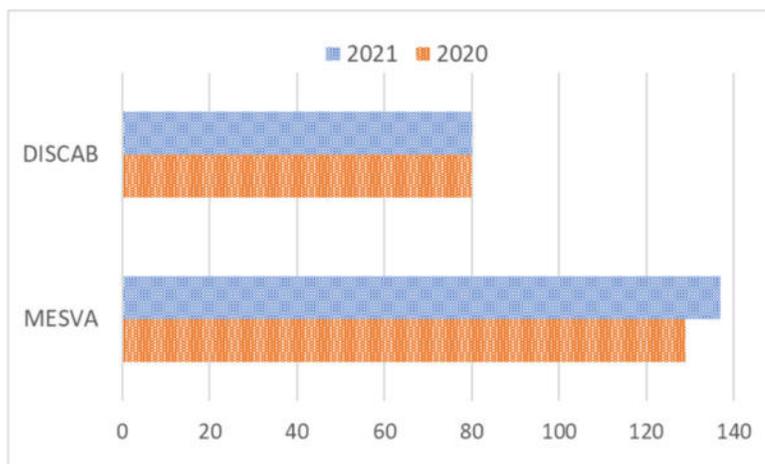


Figura A.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di MeSVA e DISCAB (2021 su 2020)



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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

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.	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.....	15
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	26
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.....	47
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	49
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	49
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	55
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	57



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.

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 è così costituito:

- **43 Professori di I Fascia**
- **45 Professori di II Fascia**
- **34 Ricercatori Universitari**
- **15 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. Alfonso Corbacelli (Onorario)**
- 5) **Prof. Giovanni Pacioni (Onorario)**



L'offerta didattica attiva nel 2021 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
- **9 Corsi di Laurea a Programmazione Nazionale**
Infermieristica
Ostetricia
Ortottica ed Assistenza Oftalmologica
Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica
Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età evolutiva
Logopedia
Dietistica
Igiene Dentale
Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro

AREA DI SCIENZE BIOLOGICHE

- **1 Corso di Laurea Triennale**
Scienze Biologiche

- **1 Corso di Laurea Magistrale**
Biologia della Salute e della Nutrizione

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**:

1. Allergologia ed Immunologia Clinica
2. Anestesia, Rianimazione e Terapia intensiva
3. Chirurgia Orale
4. Chirurgia Toracica
5. Endocrinologia e malattie del metabolismo
6. Farmacologia e Tossicologia (accesso non medico)
7. Fisica Medica
8. Geriatria
9. Ginecologia e Ostetricia
10. Igiene e Medicina Preventiva
11. Malattie dell'Apparato Digerente
12. Malattie dell'Apparato Cardiovascolare



13. Medicina dell'Emergenza Urgenza
14. Medicina Interna
15. Neuropsichiatria Infantile
16. Odontoiatria Pediatrica
17. Ortognatodonzia
18. Ortopedia e Traumatologia
19. Urologia

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

- **Scienze della Salute e dell'Ambiente** - DOT13D9I8U
- **Medicina Clinica e Sanità Pubblica** - DOT133HPLE
- **Biotecnologie Cellulari e Molecolari** (inter-Ateneo con l'Università di Teramo) - DOT13A8025

Per la formazione post-lauream, il Dipartimento offre **13 Master (I e II livello)**:

- 1 Abilitante in management per le funzioni di coordinamento nell'infermieristica e ostetricia e nelle professioni sanitarie della riabilitazione, tecniche e della prevenzione
- 2 Abilitante per lo svolgimento delle funzioni di medico competente
- 3 Anestesia locoregionale e terapia del dolore
- 4 Gestione dell'emergenza e sanità pubblica
- 5 I disturbi del neurosviluppo in età evolutiva, aspetti clinici e trattamento riabilitativo
- 6 Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza
- 7 Medicina e salute di genere: dalla ricerca di laboratorio alla clinica, all'organizzazione sanitaria
- 8 Operatore sanitario del 118: l'emergenza-urgenza territoriale
- 9 Ostetricia e riabilitazione del pavimento pelvico
- 10 Riabilitazione Neurocognitiva
- 11 Riabilitazione Uro-ginecologica
- 12 Psico-neuro-endocrino-immunologia e scienza della cura integrata.
- 13 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 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 cosiddetta 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, alla partecipazione a caffè scientifici, 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 e nazionale. Da segnalare inoltre la partecipazione dei Docenti del Dipartimento a trasmissioni televisive di divulgazione scientifica, anche a carattere nazionale, alla redazione di articoli divulgativi su giornali e riviste.

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 del Dipartimento svolge una utilissima attività di Public Engagement, offrendo numerose campagne informative al cittadino per la promozione della tutela della salute, screening delle maggiori patologie e prevenzione. L'Area delle Scienze Ambientali offre numerose attività divulgative per la sensibilizzazione della tutela del territorio al problema dell'ambiente e alla tutela dell'ecosistema; anche collegate con gli Enti Parchi Regionale e/o con l'ARTA.

Tutela della Salute:

Oltre all'impegno nelle Unità Operative ospedaliere a Direzione Universitaria nelle ASL Abruzzesi di riferimento vengono svolti numerosi Studi Clinici: punto di forza del Dipartimento è rappresentato dalla intensa attività di studi



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

epidemiologici osservazionali (cross-sectional/ case-control/cohort) e sperimentali (Randomized Controlled Trials) svolta dalla componente medico-chirurgica ed epidemiologico-statistica del Dipartimento con numerosi studi

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).

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.

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
- Commissione Ricerca
- Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)
- Gruppo di Assicurazione di Qualità (GdAQ)
- Commissione Orientamento
- Commissione Internalizzazione
- Delegati per la Didattica, Ricerca, Qualità, Immagine e Comunicazione.

In particolare, la Commissione Ricerca si occupa di supportare le ricerche dei componenti che afferiscono al Dipartimento.

Alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), invece, è affidato il compito di monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica a livello dipartimentale tramite un continuo dialogo tra la componente dei docenti ed i rappresentanti della parte studentesca.

Le funzioni del Gruppo di Assicurazione di Qualità (GdAQ) comprendono:

- il monitoraggio dei dati relativi al Corso di Studio, per individuarne i punti di forza e di debolezza ed identificare le azioni di miglioramento;
- la verifica dell'attuazione delle azioni di miglioramento nei confronti di tutte le parti interessate;
- la collaborazione con il Coordinatore della Didattica nella redazione della Scheda Unica Annuale della Didattica (SUA-Didattica) e del Rapporto di Riesame Ciclico.



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.

Dati estrapolati da: <https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=5138>

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 clinica e molecolare	Medicina Clinica	Ferri C, Balsano C, Barbonetti A, Brancati F, Ciancaglioni 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, 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
	Neuroscienze e Scienze del comportamento	Roncione R, Casacchia M, Giusti L, Sechi E (Sezione di Sanità Pubblica)	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, Ceconi S, Continenza MA, Ferrari M, Palmerini MG, Placidi G., Quaresima V, De Cesaris P, Ciccarelli C.	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, basate sull'intelligenza artificiale, di computer vision e riconoscimento di pattern.	Tessuti, morfologia, pato-fisiologia, codifica, artificial intelligence, computer vision, pattern recognition
Medicina clinica e molecolare/Sanità pubblica	Scienze Odontostomatologiche/	Giannoni M, Gatto R, Marchetti E, Marci MC, Marzo G, Monaco A, Capogreco M, D. Pietropaoli, Caruso S.	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	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	Fungi, Tartufi, Sistematica, Biotecnologie fungine
	Ecologia	Fattorini S, Di Sabatino A	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 biologiche e Biotecnologiche	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 molecolare tramite metodologie di spettroscopia e di risonanza magnetica nucleare	Radiazioni, RMN, biomedicina; diagnostica.
	Biotecnologie	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: biotecnologie della riproduzione, biotecnologie vegetali, interazioni pianta-patogeno, sviluppo di farmaci biotecnologici e bionanotecnologie.	Biofuel, produzione di anticorpi monoclonali, biomateriali, riproduzione.
	Scienze Biologiche e Biomediche	Angelucci F, Amicarelli F, Benedetti E, Bonfigli A, Cesare P, Cimini AM, D'Angelo M, Falone S, Florio TM, Grifoni D, Massimi M, Mastroberardino PG, Pitari G, Poma AMG, Tupone MG, 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, Giuliani A, Scatigna M, Vittorini P, Tobia L, 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	prevenzione, riabilitazione, infermieristica, medicina del lavoro, epidemiologia, statistica.



				di lavoro. Medicina preventiva e riabilitativa. Tematiche inerenti all'assistenza infermieristica	
	Psicologia cognitiva, clinica e dinamica	Passafiume D, 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 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 una strategia per il miglioramento della qualità della ricerca coerente con i propri obiettivi, le proprie potenzialità e con la programmazione strategica di Ateneo a garanzia di un costante tentativo di miglioramento delle proprie performance.

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.

Tutte le attività per l'AQR a livello dipartimentale sono coordinate dal RADAQ 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 RADAQ 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, il documento di Riesame annuale SUA-RD parte I e II, il documento di Riesame Ciclico Triennale RD-TM/IS, la Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale (SUA-TM/IS) e ogni altro documento necessario al garantire il processo di AQR;

Nel Dip. MeSVA per l'attuazione del Sistema di AQR il RADAQ 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 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

In particolare, la Commissione Ricerca ha attuato azioni di sensibilizzazione (circolari ed e-mail informative) 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.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

Inoltre, 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 monitorare i lavori della commissione ricerca, di rispettare le scadenze per le relazioni delle performances annuali e triennali e di raccordarsi con il nucleo di valutazione dell'ateneo.

Nel 2021 sono stati erogati Fondi (circa 200.000 euro) sulla base di un bando competitivo, incentivando l'aggregazione di gruppi di ricerca di qualità internazionale con l'integrazione di ricercatori con indici bibliometrici bassi, al fine di migliorare la performance scientifica generale del Dipartimento e contenere al massimo le aree di improduttività.



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

Descrivere i laboratori di ricerca di interesse generale per il Dipartimento e/o per l'Ateneo, evidenziando le sue specifiche funzioni, la sua organizzazione e le modalità di fruizione da parte dei ricercatori e le ricercatrici, interni e/o esterni.

¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro

²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)

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

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

Il contributo di numerose aree specialistiche rende 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. Quindi nel Dipartimento si sono sviluppati numerosi laboratori con competenze Scientifiche (Ricerca), Didattiche e Didattico-Scientifiche. Le principali tematiche sono: metodologie per la diagnostica molecolare di alterazioni della struttura ed espressione genica in patologie tumorali, degenerative ed autoimmuni; studi delle funzioni dell'apprendimento, l'attenzione, la memoria, il linguaggio, la presa di decisione in tutto l'arco della vita. Tecniche di acquisizione, ricostruzione, interpretazione automatica 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. 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. Sviluppo delle basi teoriche e pratiche dell'utilizzazione dei sistemi computerizzati e di navigazione per l'attuazione di interventi chirurgici. Tematiche riferite al comportamento dell'individuo e alle dinamiche socioeconomiche. Sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione di specie animali. Sistematica e biotecnologie fungine. Studio dei pattern e processi ecologici in ecosistemi terrestri e acquatici a diverse scale spaziali e temporali. Bioenergetica della riproduzione.



Studio di biomateriali. Meccanismi biochimici metabolici della nutrizione. Studio di sostanze naturali con attività nutraceutica e cosmeceutica. Microbiologia agro-ambientale. Geologia stratigrafica e sedimentologica e geologia strutturale. Studio degli effetti biologici delle radiazioni; il gruppo si occupa di fisica sanitaria e Imaging molecolare tramite metodologie di spettroscopia e di risonanza magnetica nucleare. Biotecnologie della riproduzione, biotecnologie vegetali, interazioni pianta-patogeno, sviluppo di farmaci biotecnologici e bionanotecnologie. 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. 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. Tematiche riferite alle dinamiche adattive e disadattive di natura organica o psichica. Tematiche riferite al comportamento dell'individuo e alle dinamiche socioeconomiche.

Laboratori TUTTI ATTIVI	Responsabile unico per data risk	Key words	Ubicazione	stanza	piano
Simulacq (lab. Didattico)	Franco Marinangeli	Rianimazione – Simulazione, Emergenza	BLOCCO 11	d.1.44	0
Informatica (lab. Didattici)	Direttore MESVA (G. Macchiarelli 2018-21)	Didattica, Innovazione, Informatica	BLOCCO 11	d.2.22/24	1
Anatomia microscopica (lab. Didattico)	Maria Grazia Palmerini	Didattica, Microscopia, Anatomia Microscopica	BLOCCO 11	d.2.25	1
Anatomia macroscopica e Anatomage (lab. Didattico)	Serena Bianchi	Anatomia Virtuale, Anatomia Macroscopica, Anatomia Clinica	BLOCCO 11	d.2.27	1
Micologia (Ricerca)	Mirco Iotti	Funghi, Tartufi, Macromicocenosi	COPPITO 1	1001	-1
OGM (Ricerca)	Rodolfo Ippoliti	Innovazione tecnologica, Biologia, Controllo di qualità	COPPITO 1	1010	-1
Microbiologia (Ricerca)	Claudia Ercole	Batteri calcificanti, calcificazioni patologiche, microflora eterotrofa	COPPITO 1	2002	2
Botanica (Ricerca)	Loretta Giuseppina Pace	Istologia, Cariologia, Germinabilità	COPPITO 1	2006	2
Microbiologia agro-ambientale (Ricerca)	Maddalena Del Gallo	Biorisanamento, Compostaggio, microrganismi simbiotici	COPPITO 1	2007	2
Biochimica (Ricerca)	Giuseppina Pitari	Enzimologia, vanine, stress ossidativo	COPPITO 1	2011	2
Biologia dello sviluppo (Ricerca)	Elisabetta Benedetti	Neurobiologia dello sviluppo, scaffold biocompatibili, celiachia	COPPITO 1	2018	2
Neurobiologia (Ricerca)	Anna Maria Cimini	Neuroscienze, tumori cerebrali, malattie neurodegenerative	COPPITO 1	2020	2
Biologia molecolare (Ricerca)	Rodolfo Ippoliti	Prodotti di fusione, trasfezione, nanomateriale	COPPITO 1	2021	2



Fisiologia cellulare/Farmacologia e tossicologia applicata (Ricerca)	Antonella Bonfigli	Tossicologia, citotossicità, farmacodinamica	COPPITO 1	2023	2
Biologia strutturale (Ricerca)	Francesco Angelucci	Biocristallografia, raggi X, Cryo-EM, purificazione proteine	COPPITO 1	2030	2
Biotecnologie vegetali (Ricerca)	Benedetta Mattei	Microalghe, piante medicinali, biodiversità	COPPITO 1	319	2
Fisiologia Vegetale (Ricerca)	Rodriguez Pousada	Sistemi vegetali, saponine, fosfolipidi	COPPITO 1		2
Biologia cellulare (Ricerca)	Mara Massimi	AMP ciclico, cellule epatiche, colture 3 D	COPPITO 1	2039	2
Bioenergetica (Ricerca)	Piorgiorgio Mastroberardino	Macrofagi, DNA damage, neurodegenerazione	COPPITO 1	2041	2
Genetica e Mutagenesi (Ricerca)	Anna Poma	Citotossicità, genotossicità, mutagenicità	COPPITO 1	2044	2
Cartografia e Modellistica ecologica (Ricerca)	Maurizio Biondi	Coleotteri, effetti del riscaldamento globale, cartografia	COPPITO 1	2075	2
Stigobiologia (Ricerca)	Diana M. P. Galassi	Analisi Acque, inquinamento acquiferi, management di aree protette acquatiche	COPPITO 1	2077	2
Entomologia e Zoologia evolutiva (Ricerca)	Maurizio Biondi	Insetti fitofagi, coleotteri crisomelidi, biogeografia	COPPITO 1	2080	2
Ecologia (Ricerca)	Fattorini	Ecosistemi, biogeografia, microartropodi	COPPITO 1	2081	2
Micropropagazione in vitro (Ricerca)	Giuseppe Chichiriccò	Micropropagazione, germinabilità, prelievi espianto sterile	COPPITO 1	2082	2
Sistematica molecolare (Ricerca)	Daniele Salvi	Tassonomia, sistematica, filogenesi	COPPITO 1	2101	2
Farmacologia e tossicologia applicata (Ricerca)	Anna Rita Volpe	Tossicologia, citotossicità, farmacodinamica	COPPITO 1	1013-1015	-1
Plasma-X Biofisica con sorgenti di raggi x da plasma – laser (Ricerca)	Libero Palladino	Raggi X, plasma, imaging biologico	COPPITO 1	1053b	-1
Erbario floristico e micologico (Ricerca)	Anna Rita Frattaroli	Sistematica vegetale, floristica, fitogeografia	COPPITO 1	manca numero	-1
Bobine RF (Ricerca)	Marcello Alecci	Radiofrequenza, bobine, NMR	COPPITO 2	A.0.19	-1
Elettronica (Ricerca)	Marcello Alecci	Prototipi di circuiti elettronici, lavorazioni meccaniche di base	COPPITO 2	A.0.19	-1
MRI ad alto campo (Ricerca)	Marcello Alecci	MRI, MSR/MRI, protone e nuclei X	COPPITO 2	A.0.3/6	-1



EPR banda X (Ricerca)	Silvia Colacicchi	EPR, imaging 3 D, spettroscopia	COPPITO 2	A.0.8	-1
MRI a basso campo (Ricerca)	Angelo Galante	Spettroscopia, NMRS/MRI a basso campo, bobine	COPPITO 2	A.0.9	-1
Imaging molecolare ottico (+ Nirs funz.1 e 2) (Ricerca)	Valentina Quaresima	Imaging, NIRS, cambiamenti metabolici	COPPITO 2	A-0-43/44/49	-1
Geologia, sismologia e radioprotezione (Ricerca)	Antonio Moretti	Sismologia, radioattività naturale, risposta sismica locale	COPPITO 2	A-0-52	-1
Neuroscienze comportamentali (Ricerca)	Tiziana M. Florio	Neuro biologia, cellule nervose, gangli basali	COPPITO 2	B-0-2	-1
Patologia clinica (Ricerca)	Vincenza Dolo	Medicina rigenerativa, biomarcatori tumorali, vescicole extracellulari	COPPITO 2	B-1-1/2	0
Biotecnologie della riproduzione - morfologia funzionale (Ricerca)	Maria Grazia Palmerini	Culture cellulari di cellule germinali e somatiche, microscopia elettronica	COPPITO 2	B-1-27	0
Microscopie – Analisi dell'Immagine e morfometria (Ricerca)	Serena Bianchi	Preparativa, microscopia ottica, immunoistochimica	COPPITO 2	B-1-28/29	0
Microtomia-culture cellulari primarie (Ricerca)	Guido Macchiarelli – Vincenza Dolo	Culture cellulari, microtomia, preparative istologiche	COPPITO 2	B-1-3/4	0
Anatomia e Imaging anatomico (Ricerca)	Serena Bianchi	Imaging anatomico, anatomia macroscopica, anatomia microscopica	COPPITO 2	B-1-30/31	0
Servizi dipartimentali - Ricerca scientifica di base (Ricerca)	Direttore MESVA (G. Macchiarelli 2018-21)		COPPITO 2	B-1-5/8	0
Bio-immagini (Ricerca)	Giuseppe Placidi	Codifica di segnali, ricostruzione immagini, computer vision, intelligenza artificiale, pattern recognition, tomografia diagnostica, strumenti per telemedicina	COPPITO 2	B-4-24	3
Biochimica (Ricerca)	Rodolfo Ippoliti	Anticorpi monoclonali, proteine ricombinanti, nanomateriali	COPPITO 2	B-4-25	3
Genetica del cancro (Ricerca)	Daniela Grifoni	Mutagenesi, citotossicità, stabilità cromosomica	Coppito 1		
Genetica molecolare (Ricerca)	Anna Poma	DNA finger printing, clonaggio	COPPITO 2	B-4-26	3
Biologia applicata e riproduzione (Ricerca)	Sandra Cecconi	Ovociti, inquinanti ambientali, maturazione in vitro	COPPITO 2	B-4-27	3
Cognizione spaziale (Ricerca)	Laura Piccardi	Alzheimer, apprendimento cognitivo, deficit di attenzione	COPPITO 2	T-09	-1



Igiene Ambientale e Ospedaliera (Ricerca)	Leila Fabiani	Medicina del lavoro, igiene, epidemiologia	DELTA 6	1	interrato
Biologia molecolare e cellulare e sistemi intelligenti applicati alla diagnosi e cura delle patologie infiammatorie croniche (Ricerca)	Clara Balsano	Malattie epatiche, epatiti, peptidi gastrointestinali	DELTA 6	2	interrato
Ricerca clinica cardiovascolare e cardiologia dello sport (Ricerca)	Silvio Romano	Funzione ventricolare, ECG, danno cardiaco	DELTA 6	4	seminterrato
Biologia applicata e metabolismo (Ricerca)	Fernanda Amicarelli	Invecchiamento, dismetabolismi, stress ossidativo	DELTA 6	12	interrato
Immunologia, immunopatologia e patologia molecolare/Citofluorimetria (Ricerca)	Maria Grazia Cifone	Apoptosi, gliomi umani, cellule staminali umani MSC	DELTA 6	13	interrato
Colture cellulari (Ricerca)	Benedetta Cinque	Citofluorimetria, colture cellulari, analisi immunofenotipiche	DELTA 6	15	interrato
Patologia molecolare e oncologia sperimentale (Ricerca)	Mauro Bologna	Biomarcatori diagnostici, patologie tumorali, metastasi	DELTA 6	16	interrato
Microbiologia Ambientale, degli Alimenti e delle Bevande (Ricerca)	Leila Fabiani	Controllo acque, salubrità alimenti, controllo microbiologico	DELTA 6	17	interrato
Genetica e Test di valutazione in Medicina fisica e riabilitazione neurologica (Ricerca)	Francesco Brancati	Topological cromatin domains, analisi mutazionali, genetica medica	DELTA 6	17	seminterrato
Psicologia clinica e Psiconcologia (Ricerca)	Dina Di Giacomo	Psiconcologia, Alzheimer, tecnofobia	DELTA 6	204	primo
Lab didattico/scientifico Scuola di Specializzazione in Neuropsichiatria infantile	Direttore MESVA	Tecnofobia, deficit cognitivi, pattern emozionali	DELTA 6	229	primo
Laboratorio Odontotecnico (Ricerca)	Mario Giannoni	Protesi, igiene dentale, special needs	DELTA 6	1.2	seminterrato
Psicopatologia, psichiatria clinica e funzionamento sociale (Ricerca)	Rita Roncone	Valutazione neuropsicologica, Disturbi mentali, Disabilità	DELTA 6	105 a	terra
Epidemiologia computazionale e informatica medica (Ricerca)	Pierpaolo Vittorini	Simulazione epidemie, informatica medica, programmazione biomedica	DELTA 6	201-202	primo
Servizi tecnici Delta 6 (Ricerca)	Maria Grazia Cifone		DELTA 6	20-21-22	interrato



Simulazione clinica avanzata (Ricerca)	Loreto Lancia	Simulazione clinica, medicina emergenze, nursing	DELTA 6	208-209	primo
Anatomia patologica (Ricerca)	Emanuela D'Angelo	Anatomia patologica, immunoistochimica, colorazioni vitali	DELTA 6	3 e 5	interrato
Biologia applicata (Ricerca)	Carla Tatone	Bioenergetica, stress ossidativo, invecchiamento	DELTA 6	4	interrato
Fisiopatologia cardiovascolare e prevenzione dell'aterosclerosi e Farmacologia clinica (Ricerca)	Claudio Ferri	Arteriosclerosi, funzione endoteliale, stiffness arteriosa	DELTA 6	11	interrato
Colture Cellulari (comune)	Anna Maria D'Alessandro	Colture cellulari. Microscopia. Micromanipolazione cellulare	DELTA 6	19	interrato
Immunologia clinica e allergologia (Ricerca)	Lia Ginaldi	Allergologia, pattern immunofenotipici, proliferazione cellulare	DELTA 6	224	primo

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 2021	Descrizione	Ubicazione	Responsabile	Stato	Utenza	Keywords
COD GAM/S 3005 + COD GAU/S 574.100 + COD ACC/USI VERSATILE	Simulatore High-Fidelity Pediatrico Avanzato	BLOCCO 11	MARINANGELI	In avvio	Interna	Rianimazione – Simulazione, Emergenza
EDU-D-TERMF SECTRA TABLE+ EDU-D-UHT ACADAVER-BASED-ANATOMY/ATLAS + EDU-D-EP-XS SUBSCRIPTION + EDU-SERVICES SUPPLEMENT&INSTALLATION	Sectra Table consente al personale medico e agli studenti di acquisire una migliore comprensione dell'anatomia e delle funzioni del corpo, delle variazioni tra gli	BLOCCO 11	MACCHIARELLI	In avvio	Interna	Imaging anatomico, anatomia funzionale, anatomia microscopica clinica



	individui e delle malattie più insolite. Il tavolo è un terminale per il Sectra Education Portal, un concetto unico per condividere i casi dei pazienti. Sectra Table modello F18 è dotato di un ampio monitor da 65 pollici con una risoluzione 4k e un'interfaccia touch.					
NANOSIGHT NS300 - NANOPARTICLE TRACKING ANALYZER + USB HIGH SENSITIVITY + NTA SYRINGE PUMP + NS 300 SYRINGE PUMP + 64-BIT WINDOW IONTAPC PK-UK + INSTALLAZIONE E TRAINING + NS 30 488 NM BLUE LASER MODEL + NS 300 BLUE FLUORESCENCE KIT + NS 300 FLUORESCENCE MULTIFILTER	L'NS300 consente una rapida analisi della distribuzione dimensionale e della concentrazione di tutti i tipi di nanoparticelle di diametro compreso tra 0,01 e 1 µm, a seconda della configurazione dello strumento e del tipo di campione.	COPPITO 2	DOLO	In avvio	Interna	Studio e Analisi di nanoparticelle

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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.

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>



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.

Il Dipartimento MeSVA partecipa alle attività scientifiche di:

- 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
- 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

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

	PO	PA	RU	RTDA/B	TOT
AGR/16	1				0
BIO/02			1	1	2
BIO/03		2			2
BIO/04	1		1	1	3
BIO/05	2	2		1	5
BIO/06	1	4		2	7
BIO/07		1	1		2
BIO/09			3		3
BIO/10	3	1	2	1	7



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

BIO/11	1				1
BIO/13	3	1		1	5
BIO/14		1	3		4
BIO/16	1	2		1	4
BIO/17		1	1		2
BIO/18		2			2
BIO/19			2		2
FIS/07	1	2	1		4
GEO/02		1			1
GEO/03			1		1
INF/01		1	1		2
MED/01		2			2
MED/03	1		1		2
MED/04	2	1			3
MED/05	1			1	2
MED/09	3	1	2	1	7
MED/11	1	2			3
MED/12	1		1		2
MED/13	2	1			3
MED/19		1			1
MED/21	1	1			2
MED/24	1	1			2
MED/25	1				1
MED/26		1			1
MED/28	4		1	1	6
MED/29				1	1
MED/30	1	1			2
MED/33	1	1			2
MED/34		2			2
MED/36	1				1
MED/38			1		1
MED/39		1			1
MED/40	1	1	3		5
MED/41	1	1	2		4
MED/42	3		2		5
MED/43			2		2
MED/44			1		1
MED/45	1	1		1	3
MED/46		1			1

Università degli Studi dell'Aquila
Dipartimento di Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente
Piazzale Salvatore Tommasi 1, 67100 Coppito (AQ)
mail: mesva.dir@univaq.it, posta certificata: mesva@pec.univaq.it

Tel. +39 0862 433301
p.iva cod. fisc. 01021630668
<http://mesva.univaq.it>



MED/50	2			1	3
M-PSI/01		1			1
M-PSI/07			1		1
M-PSI/08		1		1	2
SECS-P/10		1			1
SPS/07		1			1
TOT	43	45	34	15	137

Formazione post-Laurea	2021
Scuole di Dottorato	3
Dottorandi	- PON Scienze della Salute e dell'Ambiente: 30+2PON - Medicina Clinica e Sanità Pubblica: 26 - Biotecnologie Cellulari e Molecolari: 12+2PON
Assegni di ricerca	20
Scuole di Specializzazione	14
Specializzandi	134 (nuovi contratti 2021)

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	PO	PA	RU	RTDA/B	TOT
-----	----	----	----	--------	-----



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

BIO/02				1	1
BIO/06		1		1	2
MED/11		1			1
MED/13		1			1
MED/28				1	1
MED/29				1	1
MED/40		1			1
MED/45				1	1
MED/50				1	1
TOT	0	4	0	6	10

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	3	5	1		9
Tecnico-scientifica		18	8		26
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica	1	5	1		7
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria		6	3		9
TOTALE	4	34	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>	
<i>Non si ritiene opportuno riportare il numero di docenti improduttivi per un singolo anno in quanto il tempo è troppo ristretto per poter definire un ricercatore realmente improduttivo. Le voci mancanti non sono presenti nella classificazione di IRIS.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	426
Articolo scientifico	-
Review Essay	-
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	-
Scheda bibliografica	-
Monografia o trattato scientifico	1
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	10
Abstract in Atti di convegno	11
Poster	4
Tesi di dottorato	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>Ci si prefigge di riempire il quadro 1.4.2 nel futuro, una volta ottenuti i dati dagli uffici centrali. Comunque, da alcuni dati preliminari circa il 70 % degli articoli in rivista e nel primo quartile (Fonte IRIS).</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					



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.

Si prefigge di riempire il quadro 1.4.2, una volta ottenuti i dati dagli uffici centrali

SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					

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.

Nessuna mobilità nel 2021 per docenti e ricercatori e ricercatrici verosimilmente a causa della pandemia in atto

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Dott. Luca Bertocchi:	USA		dottorando	dal 15/09/2021 al 15/03/2022 USA
Dott. Leonardo Mancini	Svizzera		dottorando	dal 01/09/2021 al 31/08/2022
Dott.ssa Rosanna Monetta	Austria		dottorando	dal 01/07/2021 al 18/12/2021



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>
Tipologia di 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" 113800€ (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) POR FESR ABRUZZO 2007-2013 (RECCHIONI M)
progetto 3c-conoscere condividere competere 83000€ (2015-2022) continuazione
5) PON RI 2014-2020 (MATTEI MB)
origami 136207€ (2019-2022) continuazione
6) MISE (CIMINI A)
Identificazione di nuovi composti per il trattamento farmacologico di patologie ad elevato bisogno di cura a carico degli organi della vista e dell'udito" 705000€ (totale soldi assegnati per il periodo; 2020-2022) continuazione
7) GIUNTA REGIONALE D'ABRUZZO, DIPARTIMENTO PER LA SALUTE E IL WELFARE (ALTOBELLI E)
"Lo screening cardiovascolare, il contributo dei mmg" 125000 (2018-2022).
8) Regione Abruzzo (IOTTI M)
"Norme in materia di raccolta, commercializzazione, tutela e valorizzazione dei tartufi in Abruzzo" 36.000€ Continuazione
9) MIUR (SCATIGNA M)
Approccio sistemico ed ecologico per la promozione dell'attività fisica nel setting scolastico: Whole Active Health Promoting Schoos (WAHPS) 139.000€ (2019-2022) Continuazione
10) REGIONE ABRUZZO (DEL GALLO MD)
Profili tellurici della biodiversità 100000€ (2019-2021) Continuazione
11) STATO, REGIONI, ENTI LOCALI, ALTRI ENTI PUBBLICI (DEL GALLO MM)
m-ibia-c.p: azospirillum brasilense, gluconoacetobacter diazotrophicus, herbaspirillum seropedicae burkholderia ambifaria partner" 71200€ (2015-2021)



Continuazione
12) DISTRETTO TECNOLOGICO ABRUZZO (DEL GALLO MM)
SVILUPPO DELLA QUALITÀ DELLE PRODUZIONI VITIVINICOLE ABRUZZESI 102185,62€ (2013-2022).
Continuazione
13) DISTRETTO TECNOLOGICO ABRUZZO (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
14) STATO, REGIONI, ENTI LOCALI, ALTRI ENTI PUBBLICI (GATTO R)
"sperimentazione di un percorso diagnostico-terapeutico in soggetti con vulnerabilità sociale a tutela della salute orale e delle correlate complicanze sistemiche" 70000€ (2019-2022).
Continuazione
15) STATO, REGIONI, ENTI LOCALI, ALTRI ENTI PUBBLICI (D'ALESSANDRO P)
progetto fabr 3000€ (2018-2021)
16) STATO, REGIONI, ENTI LOCALI, ALTRI ENTI PUBBLICI (GATTO R)
"hvp nel distretto testa collo: valutazione epidemiologica e proposta di un modello di presa in carico trasferibile sull'intero territorio nazionale" 90000€ (2016-2021)
Continuazione
Progetti internazionali
1) DOE JOINT GENOME INSTITUTE (IOTTI M)
Mining ectomycorrhizal genomes and transcriptomes: from pan-genome to adaptive evolution in a climate change scenario
Nuovo progetto
2) NIAID-NIH (ANGELUCCI F) – 1R21A146512-01A1
Discovery of novel smHDAC8 inhibitors for the treatment of schistosomiasis; 7000€ (2019-2022)
Nuovo progetto
3) NIAID-NIH (ANGELUCCI F) – 4R33AI127635-03
Identification of preclinical drug candidates for the treatment of schistosomiasis; 45000€ (2017-2022)
Continuazione
4) UE-FP7 (VITTORINI P)
"progetto terence" 189400€ (2020-2024)
Continuazione

Quadro 1.4.6. – 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 e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</i>
Descrizione



Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (*quadro H1 SUA-RD*)

- 1) Marinangeli Franco:
 - Premio Medicina d'Abruzzo al Prof. Franco Marinangeli 2021
 - Cavalierato della Repubblica per meriti legati alla gestione della Pandemia Covid
- 2) PETRUCCI CRISTINA: PREMIO FLORENCE NIGHTINGALE – UNA DONNA PER LA SCIENZA
- 3) Ercole Claudia: Premio "Best Paper Award" Convegno "1st International Electronic Conference on Microbiology" [19/02/2021] <https://ecm2020.sciforum.net/>
- 4) Galassi, Diana Maria Paola:
 - Premio Nazionale: Donne Virgilia D'Andrea nella sezione "Scienza e Ambiente", 17 Ottobre 2021, Sulmona
 - Presidente eletta del WAC (World Association of Copepodologists) dal 2018- in essere.
- 5) D'ALFONSO ANGELA:
 - Premio come miglior Poster al Congresso Nazionale S.I.G.O. 12-15 dicembre 2021, conferito al lavoro: "Validità del laser endovaginale nella sindrome genitourinaria e nell'incontinenza da sforzo: la nostra esperienza." Tiberi A.L., D'Alfonso A., Tacaliti C., Serva A., Pilolli N., Tabacco S., Palermo P., Guido M.
 - Premio come miglior Comunicazione al Congresso nazionale AIUG tenutosi a Roma nei giorni 14, 15 e 16 ottobre 2021, conferito al lavoro: "Validità del laser endovaginale nella sindrome genitourinaria e nell'incontinenza da sforzo: la nostra esperienza." Tacaliti C., D'Alfonso A., Retico N., Tiberi A., Guido M. Studio condotto presso il Pelvic Center - L'Aquila
- 6) Pietropaoli Davide: Premio Colgate 2020-2021 "Dal microbiota alla prevenzione e trattamento dei problemi gengivali" con il gruppo di ricerca composto dal Prof. Mario Giannoni, Dott.ssa Rita Del Pinto, Dott.ssa Antonella Barone, Prof.ssa Annalisa Monaco, Prof.ssa Maria Chiara Marci, Dott.ssa Eleonora Ortu, Dott. Luca Guerrini e Prof.ssa Maria Grazia Cifone; risultati divulgati nell'ambito del Congresso CSID 2021.
- 7) Castelli Vanessa: Fondazione Abruzzese per le Scienze della Vita Onlus, di Lanciano il premio "Mariella Di Girolamo" per tesi di dottorato 2021,
- 8) Tobia Loreta: Premio in qualità di coautore del lavoro "Coflex: un braccialetto flessibile per proteggere i lavoratori " presentato al III HSE Symposium 2021

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



- 1) Macchiarelli Guido:
 - President of the International Committee of Symposia on Morphological Sciences (ICSMS)
 - Member of the Executive Board of the International Federation of Associations of Anatomists (IFAA)
- 2) Lancia Loreto, Member organization of the International Council of Nurses (ICN)
- 3) Fattorini Simone, Membro del Survival Species Commission of IUCN "IUCN Mid-Atlantic Island Invertebrates Specialist Group", parte degli IUCN SSC Invertebrate Groups (<http://www.maiisg.com/members/>)
- 4) Balsano Clara:
 - European Association for the Study of the Liver (EASL)
 - American Association for the Study of the Liver Diseases (AASLD)
- 5) Ferrari Marco:
 - Membro "International Society on Oxygen Transport to Tissues"
 - Membro "Functional Near Infrared Spectroscopy Society"
- 6) Quaresima Valentina:
 - Membro "Society for functional near-infrared spectroscopy (SfNIRS)"
 - Membro "International Society on Oxygen Transport to Tissue (ISOTT)"
- 7) DEL PINTO RITA:
 - Member - European Society of Cardiology (ESC)
 - Member - American Heart Association (AHA)
- 8) Galassi Diana Maria Paola:
 - Membro a invito della IUCN – Cave Invertebrate Specialist Group
 - Membro del WAC (World Association of Copepodologists).
 - Membro della SIBIOS (International Society of Biospeleology).
- 9) Siracusano Salvatore:
 - American Urological Association;
 - European Urological Association;
 - International Continence Society;
- 10) D'Alfonso Angela Socio EUGA, European Urogynaecological Association
- 11) Pietropaoli Davide:
 - Member - American Academy of Periodontology (AAP)
 - Member - International Academy of Dental Research (IADR)
- 12) Ferri Claudio:
 - Member - American Heart Association (AHA)
 - Member - European Society of Hypertension (ESH)
- 13) Tobia Loreta, socio icoh international commission on occupational health
- 14) Roncone Rita: member of the Board of the World Association For Psychosocial Rehabilitation (WAPR)
- 15) Palmerini Maria Grazia: membro dell'Interna
- 16) Tatone Carla: member of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE)

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

- 1) D'Alessandro , Paola , Componente dell' Editorial Board della rivista Fragmenta entomologica
- 2) Grifoni , Daniela,
 - - Editor per "Scientific Reports", sezione "Genetics";
 - Topic Editor per "International Journal of Molecular Sciences";
 - Guest Editor, Special Issue: "Basic and Translational Models of Cooperative Oncogenesis II", Int J Mol Sci, 2021: https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Models_of_Cooperative_Oncogenesis



- 3) Galante , Angelo , Editor Special Issue "Advanced Applications of MAGnetic Resonance in Biomedical Imaging" della rivista Electronics (MDPI editore)
- 4) Fattorini , Simone:
 - Associate Editor di Journal of Biogeography
 - Associate Editor di Journal of Insect Biodiversity
 - Section editor di Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography
 - Membro dell'editorial board di Diversity - Basel
 - Membro dell'editorial board di Fragmenta Entomologica
- 5) Balsano , Clara,
 - Editor in chief:
INTERNATIONAL JOURNAL OF VIROLOGY AND AIDS
SIPS JOURNAL
OPEN J. OF HEPATOLOGY
 - Member of Editorial board:
TUMOR BIOLOGY
HEPATOMA RESEARCH
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES
- 6) FALONE , STEFANO,
 - Associate Editor della rivista Frontiers in Oncology;
 - Associate Editor della rivista Cell Cycle;
 - Academic Editor della rivista Oxidative Medicine and Cellular Longevity.
- 7) Giusti , Ilaria , Guest editor per lo Special Issue "Extracellular Vesicles and Metastatic Niche 3.0" per l' International Journal of Molecular Sciences, MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute (ISSN 1422-0067).
- 8) Ferrari , Marco,
 - Membro dell'Editorial Advisory Board Journal of Near Infrared Spectroscopy Print ISSN: 0967-0335 <http://www.impublications.com/content/journal-near-infrared-spectroscopy> (IM Publications)
 - Editorial Board Member of Biomedical Spectroscopy and Imaging ISSN print: 2212-8794; ISSN online: 2212-8808 <http://www.iospress.nl/journal/biomedical-spectroscopy-and-imaging/> (IOS Press)
- 9) Quaresima , Valentina,
 - Associate Editor di "Frontiers in Neuroergonomics. Physical Neuroergonomics." Electronic ISSN: 2673-6195
 - Membro della redazione di "Journal of Sports Medicine and Physical Fitness". pISSN 0022-4707
 - Membro del Editorial Board di "Photonics" (ISSN 2304-6732; CODEN: PHOTC5)
- 10) Iotti , Mirco , Editor in Chief della rivista Italian Journal of Mycology
- 11) Mattei , Antonella , Membro Editorial Board Rivista Epidemiologia dal 14/07/2021
link MDPI Members <https://www.mdpi.com/journal/epidemiologia/editors>
- 12) Giansanti , Francesco ,
 - Guest Editor for special issue of MEDICINA (ISSN 1010-660X. I.F. 1.205. Q3) entitled: "Milk Nutraceutical Proteins and Peptides in Health and Disease".
 - Topic Editor for Molecules (ISSN 1420-3049; CODEN: MOLEFW, IF 3.267). Q1.
 - Editorial Board Member as Review Editor for "Frontiers in Pharmacology" section of Pharmacology for Anti-Cancer Drugs. (IF 4.225). Q1.
 - Editorial Board Member as Review Editor for "Frontiers in Oncology" section of Pharmacology for Anti-Cancer Drugs. (IF 3.267). Q1.
 - Editorial Board Member as Section editor (Plant toxins) for "Toxins". (IF 3.531). Q1.
- 13) DEL PINTO , RITA
 - Member of the Editorial Board of "High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention" (HBPCP).



- Guest Editor of Special Issue "Hypertension and Cardiovascular Prevention: The Role of Acute and Chronic Inflammation" for International Journal of Molecular Sciences (Q1, IF 4.556).
- 14) ARCANGELI , MAURO , Guest Editor Healthcare - Special Issue "Old Issues and New Challenges in Forensic and Legal Medicine"
- 15) COFINI , VINCENZA ,
 - PROGRAM COMMITTEE MEMBER: "11th International Conference Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning" (MIS4TEL) 2021, Salamanca (Spain) on October 6th-8th, 2021.
 - Topical Advisory Panel Member of Behavioral Sciences MDPI Journal
- 16) Galassi , Diana Maria Paola ,
 - Editorial Advisory Panel: 1) Ecology and Evolutionary Biology - di Scientific Reports (Nature Publishing)
 - 2) Crustaceana (Brill, Leiden, The Netherlands)
 - 3) Tropical Zoology (Taylor & Francis)
 - 4) Graellsia (Instituto Español de Entomología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ISSN: 0367-5041, E-ISSN:1989-953X)
 - 5) Arthropoda Selecta (KMK Scientific Press Ltd., Russia)
 - 6) WATER (Open Access Journal by MDPI)
 - 7) Biodiversity Data Journal (Pensoft Publisher)
 - 8) Nature Conservation (Pensoft Publisher)
 - 9) Nauplius
 - 10) Water MDPI
- 17) Barbonetti , Arcangelo , Membro dell'Editorial Board di The Journal of Endocrinological Investigation (IF: 4.256)
- 18) Pietropaoli , Davide , Editor di Frontiers in Physiology - Craniofacial Biology and Dental Research
- 19) Dante , Angelo ,
 - Editorial Board Member of BMC Nursing.
 - Editorial Board Member of BMC Medical Education.
- 20) Ferri , Claudio ,
 - Editor - High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention
 - Editor - Journal of Clinical Medicine and Therapy
 - Editor - International Journal of Cardiology Hypertension
 - Editor - Clinical Science
- 21) Giannoni , Mario , Editor in chief della Rivista Italiana di Igiene Dentale
- 22) Palmerini , Maria Grazia , - Academic Editor per la rivista Animals (MDPI) - Special Issue Animals (MDPI): From Molecules to Morphology: A Focus on the Effects of Reproductive Hazards on Mammalian Reproduction
- 23) Tatone Carla:
 - Academic Editor della rivista Oxidative Medicine and Cellular Longevity.
 - Associate Editor della rivista Antioxidants
 - Guest Editor of Special Issue Mitochondria biology in reproductive function 1st edition-2nd edition

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

- 1) Balsano , Clara: Presidente Fondazione Francesco Balsano

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



<ol style="list-style-type: none"> 1) D'Alfonso, Angela , Visiting Professor presso l'Università di Elbasan per 3 mesi dal 1/3/2021 al 31/5/2021, con incarico di insegnamento di 30 ore 2) Ferri , Claudio , Seminari - Università statale di Elbasan Alexander Xhuvani 3) Giannoni , Mario , Didattica - Università statale di Elbasan Alexander Xhuvani 4) Palmerini , Maria Grazia , Incarico di docenza presso l'Università Cattolica "Nostra Signora del Buon Consiglio" di Tirana (Albania) 5) Macchiarelli , Guido , Incarico di docenza presso l'Università Cattolica "Nostra Signora del Buon Consiglio" di Tirana (Albania) 6) Bianchi , Serena , Incarico di docenza presso l'Università Cattolica "Nostra Signora del Buon Consiglio" di Tirana (Albania)
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Vittorini, Pierpaolo , MIS4TEL'21 (steering committee) PACBB'21 (program committee) 2) Lancia , Loreto , Chair of the Workshop on TEL in nursing education programs. 11th International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning (MIS4TEL'21). Salamanca 6 October 2021 through 8 October 2021 Code 265189 3) Dolo , Vincenza , 2° EVITA Symposium, 20-22 Settembre, 2021 4) Viscido , Angelo , Membro Comitato Organizzatore e Moderatore di: XII Congresso Nazionale Gruppo Italiano per lo Studio delle Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (Italian Group for the study of Inflammatory Bowel Disease: IG-IBD). Virtual Congress 28 novembre- 4 dicembre 2021. 5) Ferrari , Marco , Biophotonics in Exercise Science, Sports Medicine, Health Monitoring Technologies, and Wearables II. (Conference Program Committee) San Francisco, California, USA, SPIE (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers), 6-11 March 2021 (Conference BO308). 6) Quaresima , Valentina , Membro del Program Committee del Conferenza 11639 "Optical Tomography and Spectroscopy of Tissue XIV", SPIE Photonics West (6 - 11 marzo, San Francisco, California, USA)

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 I1 SUA-TM/IS</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Leonardi, M; Iotti, M: 2 2) Siracusano, Salvatore: 1 3) Mattei, B; Benedetti, M, Giannoni, M: 1
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
<p>Numero di contratti: 19</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ippoliti, R. conto terzi Dompé "produzione, purificazione ed analisi di due muteine di interesse" 70.000 € (2021-2022) 2) Cimini, AM conto terzi Dompé "effects of Iadarixin on an in vitro adipocyte diabetic model" 50000 € (2021-2022) 3) Cimini, AM conto terzi Dompé "effetto comparativo di ketoprofene" 30000 € (2015-2022)



- 4) Ippoliti, r., conto terzi MEDIAPHARMA “produzione e caratterizzazione di un coniugato tra l'anticorpo monoclonale 1959 ingegnerizzato ed il farmaco dm1 e relativi test di attività in vitro” 20491,8€ (2015-2021)
- 5) Cimini, AM conto terzi Dompé “Effects of c5a antagonists on neuropathic pain in vitro model: possible effect on oncologic pain induced by paclitaxel” 27000€ (2015-2021)
- 6) Alecci, M. “Caratterizzazione ex vivo di metastasi cerebrali” 32462,65€ (2015-2021)
- 7) Cimini, AM “Individuazione e sviluppi nuovi farmaci per il trattamento di patologie rare” 22500€ (2019-2021)
- 8) Cimini, AM “Studio morfologico e di permeabilità dal ketoprofene sale di lisina” 24400€ (2019-2021)
- 10) Desideri, G “Studio in vitro delle proprietà antiossidanti di un mix di sostanze attive-bacopa licopene astaxantina” 8000€ (2016-2021)
- 9) Ippoliti, R Conto terzi MEDIAPHARMA “Consulenza per la produzione e caratterizzazione di un kit diagnostico per il cancro del cavo orale” 30000€ (2016-2022)
- 10) Mattei, A. “Trend temporale delle meningiti batteriche in Italia: studio osservazionale retrospettivo” 20000€ (2020-2021)
- 11) Ferri, C “Acido urico ed endotelio effetti del febuxostat nella modulazione dei target molecolari implicati nella disfunzione endoteliale” 22000€ (2015-2021)
- 12) Mattei, A “sorveglianza epidemiologica delle ospedalizzazioni per il morbillo in Abruzzo” 16000€ (2019-2021)
- 13) Monaco, A “contributo finalizzato alle attività di ricerca nel campo dell'odontoiatria neuromuscolare”, 6000€ (2016-2022)
- 14) Del gallo, MM “progetto bioattivatori” 8000€ (2021-2022)
- 15) Placidi G. “studio e realizzazione di un sistema di comunicazione, per persone con scarse abilità di tipo sensoriale/motorie, basato sull'analisi di segnali eeg” 15160,09€ (2018-2022)
- 16) Di ianni M, “Rapporto di collaborazione scientifica nel settore dell'ematologia con il preciso obiettivo di potenziare la ricerca nel campo delle neoplasie ematologiche presso l'università degli studi dell'aquila” 145176,03€ (2015-2021)
- 17) Marinangeli F, “Emergenza ed elisoccorso in ambito intra ed extrauniversitario” 30000€ (2019-2021)
- 18) D'Alessandro AM, Engineering srl – PON Hybra Hygieneic biopolymers recovered form algae - cup B66G20000650005 130.000€ (2021-22)
- 19) Di Emidio G, Alfasigma BV, Utrecht (The Netherland) Protocol PXW-003A P “Study to assess the protective effects of L-carnitines..... mimic PCOS follicle microenvironment” 10000€ (2021-22)

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

- 1) Marinangeli, Franco: COVID19 - Studio RLX0120 Eudract 2020-003936-25 (Responsabile Prof. Marinangeli)



- 2) 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 fribastat (QGC001), somministrato per via orale una volta al giorno per un massimo di 48 settimane, in pazienti con ipertensione difficile da trattare/resistente
- 3) 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"

Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo *empowerment* dei pazienti) (*quadro 16.b SUA-TM/IS*)

- 1) Lancia, Loreto: Usefulness of administrative databases in identifying the predictive factors of repeated hospitalizations for heart failure patients
- 2) Balsano, Clara:
 - Coordinatore attività di ricerca: Robot Therapy in Pediatric Emergency;
 - Sviluppo di uno score prognostico per un supporto al clinico nella gestione dei pazienti COVID-19
 - Sviluppo di un modello di Machine Learning per il supporto decisionale nella gestione dei pazienti infetti da Sars-CoV-2 in Pronto Soccorso
 - Coordinatore del gruppo di ricerca "System Biology and Medicine" presso il centro di eccellenza DEWS
- 3) Marinangeli, Franco: Studio covid-19_REP0220 (Sponsor Dompé) L'Aquila PI Prof. Marinangeli
- 4) Mattei, Antonella:
 - Attività di ricerca inerente la prevenzione delle malattie infettive prevenibili da vaccinazione
 - Attività di ricerca "Differenze di genere delle ospedalizzazioni per Herpes Zoster in Italia: studio osservazionale retrospettivo"
- 5) Pietropaoli, Davide: Responsabile per lo studio monocentrico osservazionale "Studio osservazionale comparativo sull'efficacia di due collutori commerciali a base di acidi grassi o fluoro amminico sulla riduzione della placca dentale"
- 6) Ferri, Claudio:
 - Comitato scientifico - studio osservazionale Rosa Rara (rosuvastatina in combinazione estemporanea o fissa e aderenza terapeutica)
 - Responsabile locale Studio osservazionale multicentrico della Società Italiana dell'ipertensione Arteriosa "Valutazione dell'impatto di differenti modalità di misurazione della pressione arteriosa sulla presenza di danno d'organo cardiovascolare - Evaluation of unattended automated office, conventional office and ambulatory blood pressure measurements and their correlation with target organ damage in an outpatient population of hypertensives"
 - Responsabile Studio osservazionale monocentrico "Raggiungimento e mantenimento degli obiettivi terapeutici nel paziente con arteriopatia obliterante periferica: uno studio osservazionale"
 - Responsabile studio non interventistico sul trattamento con acido bempedoico e/o la sua combinazione a dose fissa con ezetimibe nella normale pratica clinica in pazienti affetti da ipercolesterolemia primaria oppure dislipidemia mista – Prot. DSE-BMP-01-20-EU
 - PI locale per lo studio osservazionale multicentrico PIANO (aspetti cardiovascolari nel paziente oncologico) della SIIA
 - pi locale per lo studio osservazionale multicentrico ip-op (ipertensione ortostatica in medicina interna) della siia
 - responsabile studio monocentrico - "multidisciplinary health management for pda burdens' outpatients"
- 7) Del Pinto, Rita: responsabilità scientifica dello studio osservazionale multicentrico della società italiana dell'ipertensione arteriosa "controllo della pressione arteriosa e fattori di rischio cardiovascolare nei centri di eccellenza della european society of hypertension - studio approach"
- 8) Cofini, Vincenza: responsabile scientifico qualità dell'assistenza e percezione della qualità della vita nelle donne con endometriosi in era covid



- 9) Necozone, Stefano, responsabile scientifico del progetto health literacy e promozione della salute: definizioni, strumenti di valutazione ed esperienze sul campo
- 10) Roncone, Rita: "Impatto psicosociale del COVID-19 su un campione di Volontari della Protezione Civile ad un anno dalla pandemia" –Approvato dall'IRB 25.05.2021 n. 24/2021

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

- 1) Vittorini, Pierpaolo: laboratorio di epidemiologia computazionale ed informatica medica
- 2) Lancia, Loreto: high fidelity simulation lab for research applied to nursing education (edificio delta 6)
- 3) CIANCARELLI, IRENE: RESPONSABILE del Laboratorio di Medicina Fisica e Riabilitazione Neurologica del Dipartimento di Medicina clinica, Sanità pubblica, Scienze della vita e dell'ambiente, Università degli Studi dell'Aquila
- 4) Balsano, Clara: Responsabile del laboratorio di Biologia Molecolare e Cellulare e Sistemi Intelligenti Applicati alla Diagnosi e Cura delle Patologie Infiammatorie Croniche
- 5) 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
 - Ambulatorio di Ipertensione e Prevenzione Cardiovascolare - ESH Excellence Center for Hypertension and Cardiovascular Prevention - UOC Medicina Interna, Ospedale Regionale S Salvatore (AQ)
- 6) D'ALFONSO, ANGELA: Responsabile del PELVIC CENTER, ambulatorio di Uroginecologia e Riabilitazione Perineale, accreditato come Centro di Riferimento AIUG (Associazione Italiana di Urologia Ginecologica)
- 7) Palermo, Patrizia, RESPONSABILE DELL'AMBULATORIO DI ISTEROSCOPIA DIAGNOSTICA ED OPERATIVA (CONDUZIONE UNIVERSITARIA E DUNQUE A SUPPORTO DELLA RICERCA)
- 8) Grassi, Davide: ambulatorio di Nutrizione, Metabolismo e Prevenzione Cardiovascolare UOC Medicina Interna, Ospedale Regionale S Salvatore (AQ)
- 9) Tobia, Loreta: AMBULATORIO MEDICO COMPETENTE DI ATENEIO
- 10) Roncone, Rita: 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/>

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

- 1) Prof. Loreto Lancia - Programma Erasmus+ (finanziato con 368.590,00 Euro), titolo "Genetic and genomic nursing education).
- 2) Scatigna, Maria, Ho fatto attività di formazione per insegnanti finalizzate alla promozione della salute nel setting scolastico, partecipando in data 25/03/2021 al Webinar "Il movimento a scuola ai tempi del Covid-19 per una Scuola che Promuove Salute: esperienze e pratiche della Rete SPS - Lombardia" organizzato dalla Regione Lombardia. Relazione dal titolo "Strategie a livello locale e globale e l'esperienza dei playground marked" (Link dell'evento <https://www.scuolapromuovesalute.it/eventi-e-pubblicazioni-della-rete-sps-lombardia/>)
- 3) Dolo, Vincenza, docente al meeting di "AGGIORNAMENTI IN TEMA "MEDICINA RIGENERATIVA" Barletta, 11 e 12 Novembre 2021.
- 4) Viscido, Angelo:
 - Percorso Formativo ECM: "IBD Best Evidence 2021 - esperienze a confronto". Incontro webinar giugno 2021. Relazione: "Paziente con malattia di Crohn e comorbidità cardiovascolare".
 - Convegno Regionale: "Il paziente complesso: Gestione della terapia biologica nelle Malattie Infiammatorie Immuno-Mediate". Francavilla al Mare (CH), 13 ottobre 2021. Relazione: "Gestione multidisciplinare delle Malattie Infiammatorie Immuno-Mediate in Abruzzo".



- Convegno Regionale: V Giornate Ovidiane di Reumatologia. Sulmona (AQ), 29-30 ottobre 2021. Relazione: "Le 'small molecules': cosa sappiamo nella colite ulcerosa".
- Webinar live: Malattie infiammatorie croniche intestinali: nuove strategie terapeutiche e ottimizzazione di terapie convenzionali - 12 novembre 2021. Relazione: "Ottimizzazione della terapia con mesalazina nella malattia di Crohn".
- Convegno Regionale: Regione Abruzzo: Sostenibilità e costi delle terapie per i pazienti affetti da MICI. Webinar 24 settembre 2021. Relazione: "Revisione dei percorsi di cura per i pazienti con malattia di Crohn alla luce delle nuove formulazioni".
- Convegno Regionale FISMAD (sezioni Abruzzo e Molise di SIED, AIGO e SIGE): Impatto della pandemia da Covid-19 sull'assistenza alle malattie dell'apparato digerente. Chieti, Sabato 20 novembre 2021. Relazione: "Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali e Covid-19: gestione e rischi".
- 5) Mattei, Antonella:
 - Delegata Orientamento MeSVA
 - Delegata Orientamento Area delle Scienze della Salute
 - Realizzazione brochure Dipartimento MeSVA Guida all'offerta formativa a.a. 2021/2022
<https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4791>
 - Sedute orientamento:
 - 11/02/2021: Orientamento UNIVAQ 2021 DISCAB + MESVA liceo Classico Cotugno L'Aquila, h 15:00-16:00
 - 15/02/2021: Orientamento UNIVAQ 2021 DISCAB + MESVA Liceo Scientifico Curie GIULIANOVA, h 10:30-11:30
 - 18/02/2021 Orientamento ITIS Alessandrini di Teramo
 - 10/03/2021: Orientamento UNIVAQ 2021 DISCAB + MESVA, IIS D'AOSTA L'AQUILA, h 15:30-16:30
 - 31/03/2021: Orientamento area sanitaria Liceo Scientifico "Tulliano" di Arpino (FR), h 15:00-16:00
- 6) Giansanti, Francesco:
 - Seminari formazione per insegnanti:
 - Le proteine del latte: aspetti nutrizionali e nutraceutici. Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali (ANISN) Abruzzo 14/05/2021
 - Seminari di preparazione agli esami di stato per Biologi
Ordine Nazionale dei Biologi, sezione Abruzzo-Lazio: "Interpretazione degli esami di laboratorio":
 - *28/05/2021 (parte 1: Interpretazione degli esami di Laboratorio I: Protidogramma Lipidogramma Enzimi plasmatici)
 - *11/06/2021 (parte 2: Interpretazione degli esami di Laboratorio II: Emocromo Emoglobinopatie Emoglobina Glicata e Glicemia)
- 7) Fabiani, Leila: Collaborazione al programma di Ateneo PCTO e Orientamento con i Laboratori di Microbiologia e Igiene degli alimenti e delle bevande e di Igiene ambientale e ospedaliera (responsabile scientifico dei laboratori, coinvolta la dr. Angela Civisca TL) streaming su piattaforma delle scuole coinvolte

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

- 1) Viscido, Angelo:
 - Percorso Formativo ECM: "IBD Best Evidence 2021 - esperienze a confronto". Incontro webinar giugno 2021. Relazione: "Paziente con malattia di Crohn e comorbidità cardiovascolare".
 - Convegno Regionale: "Il paziente complesso: Gestione della terapia biologica nelle Malattie Infiammatorie Immuno-Mediate". Francavilla al Mare (CH), 13 ottobre 2021. Relazione: "Gestione multidisciplinare delle Malattie Infiammatorie Immuno-Mediate in Abruzzo".
 - Convegno Regionale: V Giornate Ovidiane di Reumatologia. Sulmona (AQ), 29-30 ottobre 2021. Relazione: "Le 'small molecules': cosa sappiamo nella colite ulcerosa".



- Webinar live: Malattie infiammatorie croniche intestinali: nuove strategie terapeutiche e ottimizzazione di terapie convenzionali - 12 novembre 2021. Relazione: "Ottimizzazione della terapia con mesalazina nella malattia di Crohn".
- Convegno Regionale: Regione Abruzzo: Sostenibilità e costi delle terapie per i pazienti affetti da MICI. Webinar 24 settembre 2021. Relazione: "Revisione dei percorsi di cura per i pazienti con malattia di Crohn alla luce delle nuove formulazioni".
- Convegno Regionale FISMAD (sezioni Abruzzo e Molise di SIED, AIGO e SIGE): Impatto della pandemia da Covid-19 sull'assistenza alle malattie dell'apparato digerente. Chieti, Sabato 20 novembre 2021. Relazione: "Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali e Covid-19: gestione e rischi".
- 2) Mattei, Antonella:
 - FAD asincrona con Tutor – Agosto 2021 "non solo covid 19. la vaccinazione nell'adulto come misura di prevenzione: non abbassare la guardia"
 - "la pertosse nell'adulto: una malattia dimenticata ma presente" antonella mattei
eventi alba auxilia
- 3) Del Pinto, Rita:
 - Relatore - webinar della Società Italiana di Ipertensione Arteriosa "ipercolesterolemia nel paziente iperteso" (20.01.2021) (evento ECM)
 - Relatore - 4 FAD Dentaid "Correlazioni tra le parodontiti e le patologie cardiovascolari" (ottobre-novembre 2021) (evento ECM)
- 4) Pietropaoli, Davide:
 - Relatore su invito - "Impact of gingival bleeding on the association between periodontitis and hypertension", XIX congresso nazionale corsi di studi in igiene dentale; Novara, 1-2 Ottobre 2021
 - Relatore su invito - "Genetica ed epigenetica nell'insorgenza e nell'evoluzione della parodontite", XX CONGRESSO INTERNAZIONALE SidP; Rimini, 23-25 settembre 2021
- 5) Ferri, Claudio:
 - Relatore e Membro del Comitato Scientifico dei Webinar educazionali "I Mercoledì della SIIA"
 - Relatore e Membro del Comitato Scientifico del 38° Congresso Nazionale SIIA
- 6) Giannoni, Mario:
 - Relatore - XIX Congresso Nazionale dei Corsi di Studi in Igiene Dentale; Novara 1-2 ottobre 2021
- 7) Tobia, Loreta: Responsabile Scientifico FAD: "NON SOLO COVID 19. LA VACCINAZIONE NELL'ADULTO COME MISURA DI PREVENZIONE: NON ABBASSARE LA GUARDIA" - 18 CREDITI
- 8) Roncone, Rita:
 - Presentazioni XIV World Congress of World Association For Psychosocial Rehabilitation (WAPR) 7th Abu Dhabi International Mental Health Conference. "Mental health, rights, equity, recovery and social inclusion". 24 European CME credits (ECMECs), 9-11 December, 2021.
 - Corso di Formazione Aziendale ASLRieti – Coordinamento Scientifico e Docenza "Erogazione dei trattamenti psicoeducazionali nei diversi setting del Dipartimento di Salute Mentale", (Evento in Presenza), Dipartimento di Salute Mentale di Rieti, Progetto formativo aziendale 14-4293, 29 novembre 2021 – CONVENZIONE per Formazione MESVA – ASL Rieti (7 crediti ECM)
 - Società Italiana di Psichiatria_Corso ECM Next-Generation Psychiatry. Lezioni dalla pandemia (Evento virtuale), 24 novembre 2021. Relazione ECM_Congresso Nazionale della Società Italiana di Riabilitazione Psicosociale. Consensus Conference Raccomandazioni di buone pratiche in riabilitazione psicosociale per adulti (Evento in Presenza), Bari 18-20 novembre 2021
 - Relazione Congresso Nazionale di Storia della Psichiatria (Evento in Presenza), Teramo 21-22 ottobre 2021
 - Docenza_Dalla prevenzione a un approccio personalizzato nella Schizofrenia e nel Disturbo Bipolare (Evento in Presenza), Napoli 29-30 settembre 2021



<ul style="list-style-type: none"> - Relazione ECM_Conferenza Permanente delle Classi di Laurea delle Professioni Sanitarie. Meeting d'Autunno. La docenza disciplinare nelle professioni sanitarie universitaria ed a contratto. (Evento in Presenza), Roma 23-24 settembre 2021 - Coordinamento Scientifico e Docenza Corso ECM_Trattamento metacognitivo per bias cognitivi psicotici (Evento virtuale), Associazione Italiana Tecnici Riabilitazione Psichiatrica. Palermo, 14-16-18 giugno 2021 - Relazione ECM_XXIV Congresso Nazionale Società Italiana di Psichiatria Forense. Etica e Trattamento (Evento virtuale), 27-29 maggio 2021 - Presidente – Relatore Webinar-ECM “Real world ai tempi del COVID-19: impatto dell’epidemia sulla salute mentale degli adolescenti e dei giovani adulti” - V Premio Scientifico Nazionale Rocco Pollice” 21 maggio 2021 (assegnazione di 7,5 crediti ECM). L’intervento è stato 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 Psicosociale; Società Italiana di Psichiatria Sociale; World Association for Psychosocial Rehabilitation, WAPR-Italia; Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri L’Aquila. Il webinar ha visto il collegamento di più di 350 operatori e studenti. - Relazione XXV Congresso Nazionale Società Italiana di Psicopatologia (Evento virtuale), 24-27 febbraio 2021.
<p>Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro 17.d SUA-TM/IS</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Grifoni, Daniela, Due lezioni di due ore ciascuna per l'IIS "A. Volta" di Ortona (Prof. Loreto) e per il Liceo "Da Vinci" di Lanciano, Prof. Di Biase, tenute in DaD il 2 e il 4 Marzo 2021. Titolo: "Studiare il moscerino per curare l'uomo: un modello efficace e sostenibile". 2) LANCIA, LORETO, PARTECIPAZIONE OPEN DAYS 3) Balsano, Clara, Attività seminari nell'ambito dei PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola Lavoro) per l'anno scolastico 2021/2022 4) Giansanti, Francesco, Proteine del latte: aspetti nutrizionali e nutraceutici. Liceo Scientifico Vitruvio Pollione Avezzano 26/02/2021 5) Palmerini, Maria Grazia, Progetto PTCO con: Liceo Volta, Ortona Liceo Cotugno, L'Aquila
<p>Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)</p> <p>Street science 2021: 5 attività tra pop-up e seminari sono state organizzate da membri del Dipartimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) D'Alessandro, Paola, Rappresentante del Dipartimento per l'evento UnivAQ Street Science 2021 2) Fattorini, Simone: <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione al Padiglione Italia Expo 2020 Dubai con un intervento ad invito sull’ecologia urbana nell’ambito della Climate and Biodiversity Week (3-9 Ottobre 2021) - Partecipazione al Bee Natural Festival con intervento sui risultati del BioBlitz (https://www.beeodiversitypark.com/bee-natural-festival/) - Partecipazione ai seguenti sondaggi internazionali: 2021: Work and Well-Being in Science: fattori che influiscono sul benessere degli scienziati in diversi Paesi (Catholic University of America / Harvard University) 2021: Standard Operating Procedures for Research Integrity: integrità nella ricerca scientifica (Nick Allum e SOPs4RI team, University of Essex) 2021: Assessing diversity in conservation research: diversità ed inclusion nella ricerca scientifica (University of Oxford - Society for Conservation Biology).



- 3) Scatigna, Maria, Ho partecipato alla stesura del Piano della Prevenzione della Regione Abruzzo anni 2020-2022, nel gruppo di lavoro 'Scuola e Salute' in qualità di esperto referente per il Programma 'Scuole che promuovono salute', 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. La stesura del Programma di competenza è avvenuta mediante procedura telematica con account personale autorizzato a livello ministeriale sulla "Piattaforma per la pianificazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani regionali di prevenzione 2020-2025" gestita dall'Istituto Superiore di Sanità - Ministero della Salute (https://www.pianiregionalidellaprevenzione.it/Default.aspx?ReturnUrl=%2farea_2020_2025%2fdashboard.aspx)
- 4) Balsano, Clara:
 - 22 Dicembre 2021 Comunicato stampa sul quotidiano "Il Capoluogo" dal titolo : "Nao, il social robot emozionale al pronto soccorso pediatrico dell'Aquila"
<https://www.ilcapoluogo.it/2021/12/22/nao-il-social-robot-emozionale-al-pronto-soccorso-pediatrico-dellaquila/>
 - 21 ottobre 2021- Relatrice Tavola Rotonda Alleanza contro le Epatiti. Fase II: cronoprogramma e modalità operative pro screening HCV: Focus on Regioni Abruzzo, Molise, Umbria e Marche.
 - L'Aquila, 18-26 settembre 2021 Responsabile del "Pop Up" divulgativo: "Basic Life Support Defibrillation - BLS" nell'ambito della manifestazione Univaq Street Science, La ricerca in centro.
 - Roma, 18 maggio 2021 Intervento dal titolo La steatosi epatica: una patologia spesso sottovalutata, nella trasmissione radiofonica #LiveSocial trasmessa sul canale Radio Lazio
- 5) Marinangeli, Franco:
 - Univaq Street Science 2021 (partecipazione attiva con stand e simulatori di ultima generazione)
 - Componente del Direttivo Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "Salvatore Tommasi" Onlus.
 - Organizzatore e Relatore Evento Dolore, Sofferenza e Riabilitazione: quali significati e quali rimedi
 - Medicina aperta alla Città (Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "Salvatore Tommasi" Onlus)
 - Organizzatore e Relatore Evento di presentazione del libro dell'Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "L'Ospedale San salvatore dell'Aquila"
 - Organizzatore e Relatore Convegno "San Giovanni da Capestrano e le origini della Sanità all'Aquila"(Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "Salvatore Tommasi" Onlus)
 - Coordinatore Medicina del dolore e Cure Palliative SIAARTI
- 6) Mattei, Antonella
 - Realizzazione eventi orientamento:
Open Days, giovedì 8 aprile 2021. La sottoscritta ha partecipato alla realizzazione dell'evento come delegata all'orientamento del MeSVA ed ha tenuto una relazione dal titolo: Informazioni generali sui corsi delle professioni sanitarie.
Open Days Area Sanitaria:
<https://www.youtube.com/watch?v=FLtsUyYCbIA&t=8188s>
Open Days Area Bio:
<https://www.youtube.com/watch?v=FLtsUyYCbIA>
Porte Aperte, mercoledì 14 luglio 2021. La sottoscritta ha partecipato alla realizzazione dell'evento come delegata all'orientamento del MeSVA ed ha tenuto una relazione dal titolo: Presentazione dei corsi di area medico-sanitaria
Porte Aperte MESVA-DISCAB (9-11) Area bio
<https://www.youtube.com/watch?v=FLtsUyYCbIA>
Porte Aperte MESVA-DISCAB (11-13) Area sanitaria
<https://www.youtube.com/watch?v=rONe4UhnGIl>
 - Realizzazione video Laboratori Didattici MeSVA
https://www.youtube.com/watch?v=j_VuTlJCqWA



- Realizzazione video Laboratori didattici Area Bio
<https://www.youtube.com/watch?v=ntaUMXWABdo>
- 7) Giansanti, Francesco:
 - Open Days
 - UNIVAQ OPEN DAYS ON-LINE 8-9, 12-13 APRILE 2021
 - "Porte Aperte@UnivAQ" i 14 e 15 luglio 2021
 - Attività di orientamento on-line presso le scuole:
 - 12/02/2021. Orientamento liceo Classico Cotugno L'Aquila: Presentazione generale di Ateneo
 - 15/02/2021. Liceo Scientifico Curie GIULIANOVA: Presentazione generale di Ateneo
 - 10/03/2021. IIS D'AOSTA L'AQUILA: Presentazione generale di Ateneo
 - 12-13/03/2021: Liceo Scientifico V. Pollione (AVEZZANO) Settimana della cultura Scientifica e Tecnologica
 - Orientamento a sportello
 - 29/03/2021 e 30/03/2021. Liceo Scientifico Volta (Pescara): Presentazione generale di Ateneo
 - 31/03/2021. Liceo Scientifico "Tulliano" di Arpino (FR): Presentazione generale di Ateneo
 - 22/04/2021. Liceo B. Croce Avezzano: Presentazione generale di Ateneo
 - 29/04/2021. Liceo Scientifico SORA. Presentazione generale di Ateneo
 - 30/04/2021. "Costaggini Orienta On Line" RIETI.: Presentazione generale di Ateneo
 - Eventi di Placement a caratura regionale:
 - Fiera #AL Lavoro #inclusion e Abruzzo (08-12 Novembre 2021)
 - Partecipazione a programmi TV ed interviste:
 - Università: quale futuro? Rete 115
24/06/2021 ospiti in studio: Francesco Giansanti, Oriana Trubiani, Dino Mastrocola
in collegamento: Pietro Quaresimale
 - Intervista al prof. Francesco Giansanti delegato del Rettore per l'orientamento, tutorato e placement: Tg3 Abruzzo 13/10/2021
 - Seminario di divulgazione per studenti ed insegnanti per il PLS in Sc. Biologiche e Biotecnologie
"Le emoglobinopatie come proof-of-concept per l'efficacia degli approcci di genome-editing nell'ambito delle malattie ereditarie". Prof. Franco Locatelli Presidente del Consiglio Superiore di Sanità, Sapienza, Università di Roma, Direttore del Dipartimento di Oncoematologia e Terapia Cellulare e Genica, IRCCS Ospedale Bambino Gesù di Roma. Biotecnologie. 26/03/2021
 - UnivAQ Street Science: Orientamento di Ateneo 24/09/2021
- 8) Leonardi, Marco, Delegato dell'Unione Micologica Italiana (UMI) per il tavolo tecnico ministeriale "Network per lo studio della Diversità Micologica", ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) - Ministero della Transizione Ecologica.
<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/attivita-e-progetti/network-per-lo-studio-della-diversita-micologica>
- 9) Tatone Carla, Membro del World Health Organization (WHO) Infertility Guideline Development Group.
- 10) Del Pinto, Rita:
 - Delegata della Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa (SIIA) per il tavolo tecnico intersocietario per la produzione di Linee Guida in Parodontologia secondo le indicazioni previste dal Sistema Nazionale Linee Guida (<https://snlg.iss.it/?cat=6>)
 - Responsabile locale per il Gruppo di Lavoro Intersocietario Hyper-Group, promosso dalla Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa (SIIA) e dalla Società Italiana di Parodontologia ed Implantologia (SIdP), per la promozione della salute orale e cardiovascolare e la divulgazione ai cittadini, anche a mezzo stampa e web, delle misure raccomandate di prevenzione e promozione della salute
-



- 11) Pietropaoli, Davide: Responsabile locale per il Gruppo di Lavoro Intersocietario Hyper-Group, promosso dalla Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa (SIIA) e dalla Società Italiana di Parodontologia ed Implantologia (SIdP), per la promozione della salute orale e cardiovascolare e la divulgazione ai cittadini, anche a mezzo stampa e web, delle misure raccomandate di prevenzione e promozione della salute
- 12) Ferri, Claudio, Divulgazione scientifica a mezzo stampa e radiotelevisivo di tematiche di prevenzione cardiovascolare
- 13) Fabiani, Leila, Coordinatrice Comitato scientifico per le attività di screening per la popolazione scolastica promosso dal comune dell'Aquila delibera 537/2020 del Comune dell'Aquila - prodotto cfr. www.opendatacovid.gssi.it - coinvolti per il MeSVA proff Necozone, Marinangeli. Coordinatrice Gruppo d Lavoro della Soc Italiana Igiene, Medicina preventiva e Sanità pubblica "Prevenzione e gestione delle Emergenze".
- 14) Roncone, Rita:
 - Salute mentale: dal 8 all'10 ottobre 2021 porte aperte negli ospedali del network Bollini Rosa di Fondazione Onda e nei presidi dedicati alla salute mentale. In occasione della Giornata Mondiale della Salute Mentale, Fondazione Onda, Osservatorio nazionale sulla salute della donna e di genere, organizza dall'8 al 10 ottobre l'(H)-Open Weekend coinvolgendo gli ospedali del network Bollini Rosa del territorio nazionale e i presidi dedicati alla salute mentale. La ASL1 Avezzano-Sulmona L'Aquila con l'UOSD Trattamenti Riabilitativi Interventi Precoci in salute mentale a Direzione Universitaria, TRIP DU, dell'Aquila (Direttrice Prof.ssa Rita Roncone) ha partecipato a questa iniziativa con "La Bottega Rosa... Ricomincio da me" per lo screening dei disturbi emotivi, attraverso una postazione operativa dall'8 al 10 ottobre 2021, Centro città - Porticato limitrofo a Piazza Duomo, lungo Corso Vittorio Emanuele - L'Aquila
 - 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). Erogazione di prestazioni a titolo gratuito. Responsabile: Prof.ssa Rita Roncone. <http://sacsuniqa.altervista.org/index.html>
 - Pubblicazione divulgativa: Durante la DaD più distratti e con risultati meno brillanti! Impatto della Didattica a Distanza sulla performance accademica in un campione di studenti universitari dell'Ateneo aquilano durante l'epidemia da COVID-19 Laura Giusti, Silvia Mammarella, Anna Salza, Sasha Del Vecchio, Donatella Ussorio, Massimo Casacchia e Rita Roncone. Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente, MeSVA, Università dell'Aquila Servizio di Ascolto e Consultazione per gli Studenti, Pubblicazione CRESA Informa 6/2021, L'Aquila. Collaborazione con il Centro Studi dell'Agenzia per lo Sviluppo della Camera di Commercio del Gran Sasso d'Italia, nella convinzione dell'importanza delle relazioni tra le Istituzioni pubbliche e private per la crescita del patrimonio di conoscenza del territorio
 - Forum Annuale Rotary dal titolo "Legalità e cultura dell'etica", sul tema "L'emergenza sanitaria ed economica fra diritti, libertà sospese, solidarietà e interessi comuni". Premiazione Concorso Studenti, Roma, Piazzale del Campidoglio 18/6/2021. Tra gli studenti, è risultata vincitrice la studentessa Alessia Stanchieri, iscritta al terzo anno del Corso di Laurea in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica dell'Università dell'Aquila (Presidente Prof.ssa Rita Roncone) che ha presentato il suo contributo, molto apprezzato dalla Giuria, sull'impatto del COVID-19 sulla salute mentale nella popolazione generale e negli operatori ribadendo il concetto che il rispetto delle restrizioni e delle misure anticontagio rappresenta un comportamento etico, anche per salvaguardare la salute della collettività. Tale riconoscimento è stato di grande soddisfazione per il Rotary Club L'Aquila e per la Commissione Giovani, presieduta dal Prof. Carlo Villante, che ha, assieme al Prof. Massimo Casacchia, coinvolto gli studenti universitari nella riflessione su un tema così complesso, delicato e cruciale per il futuro del nostro paese. Alla presenza del Sottosegretario alla Giustizia, On.le Avv. Francesco Paolo Sisto, la premiazione ha visto la



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

partecipazione della studentessa, che ha vinto un tablet, del Prof. Massimo Casacchia e della Dott.ssa Anna Salza, Docente e Tutor del Corso di Laurea in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica dell'Università dell'Aquila

- Web-Seminar "Ai tempi del COVID19: dal corpo all'anima", 13/5/2021 – Prof. Casacchia (CFU=0,5) organizzato con Rotary Club L'Aquila, Rotaract L'Aquila, Dipartimento MeSVA – Univaq



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. Sono inoltre valutati gli interventi di miglioramento proposti nel precedente riesame, con l'individuazione degli scostamenti e le 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.

Un'analisi puntuale dei dati raccolti relativi ai dottorati di ricerca considerando gli obiettivi prefissati nel PTRS20-22 è riportata nella parte 3 del presente documento.

Relativamente ai corsi di dottorato, nel 2021 il Dip. MeSVA ha mantenuto l'offerta formativa. Da sottolineare, inoltre, che alcuni membri del MeSVA partecipano al dottorato nazionale "Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico" istituito presso lo IUSS di Pavia <http://www.iusspavia.it/phd-sdc>. Attualmente è attiva una borsa nell'ambito di questo dottorato e 3 nuove domande effettuate da membri del Dipartimento sono in attesa di valutazione.

Verosimilmente a causa dell'emergenza sanitaria in atto, nel 2021 si è registrata una ridotta partecipazione degli studenti di dottorato alle iniziative volte alla mobilità internazionale, solo 3 dottorandi hanno trascorso periodi all'estero. Ci si prefigge, comunque, sperando in un miglioramento della situazione sanitaria, di sensibilizzare gli studenti di dottorato a svolgere parte del dottorato di ricerca all'estero al fine non solo di implementare ed arricchire le loro attività di ricerca ma anche di contribuire alla crescita del Dipartimento in termini di collaborazioni e competenze acquisite.

Il numero di unità di personale titolare di assegno di ricerca nel 2021 (20) risulta inferiore rispetto alla media degli anni 2019-2020 (35).

Il numero di scuole di specializzazione di area sanitaria accreditate per il MeSVA nell'AA 2020/2021 sono 14, di cui due di nuova attivazione. Il totale dei contratti per il medesimo AA risulta essere 134, di cui 5 relativi alle due scuole di nuova attivazione. Nello specifico, per il Dip. MeSVA (a.a. 2020/2021) sono accreditate le seguenti scuole di specializzazione di area sanitaria:

- Malattie dell'apparato digerente (4 contratti)
- Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore (16 contratti)
- Medicina d'emergenza-urgenza (23 contratti)
- Urologia (5 contratti)
- Chirurgia Toracica (**Nuova**) (3 contratti)
- Igiene e medicina preventiva (20 contratti)
- Oftalmologia (**Nuova**) (2 contratti)
- Ortopedia e traumatologia (12 contratti)



Medicina interna (19 contratti)
Endocrinologia e malattie del metabolismo (4 contratti)
Allergologia ed immunologia clinica (2 contratti)
Geriatrics (11 contratti)
Inoltre, per l'a.a. 2020/2021 sono state accreditate provvisoriamente al MeSVA le seguenti scuole di specializzazione di area sanitaria:
Malattie dell'apparato cardiovascolare (8 contratti)
Ginecologia ed Ostetricia (6 contratti)

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.

Un'analisi puntuale dei dati raccolti relativi all'attività di ricerca svolta nel 2021 presso il Dipartimento MeSVA, considerando gli obiettivi prefissati nel PTRS20-22 è riportata nella parte 3 del presente documento. Sono stati pubblicati 456 lavori su riviste peer-reviewed, meno dell'anno precedente (750), probabilmente a causa della pandemia in atto. Tale dato risulta comunque superiore rispetto alla media riportata come obiettivo nel documento del PTRS20-22. Da un'analisi preliminare, la qualità delle pubblicazioni è comunque ottima in quanto circa il 65-70% di articoli pubblicati su riviste indicizzate ricadono nel primo quartile (Fonte IRIS). Per il futuro, Il Dipartimento si prefigge di sottolineare ai propri membri l'importanza della qualità dei lavori pubblicati rispetto al loro numero, al fine di allinearsi agli "standard" internazionali e ai parametri richiesti dall'esercizio della VQR. Da sottolineare che nel 2021 il numero di progetti finanziati tramite bandi competitivi nazionali ed internazionali è aumentato significativamente rispetto al 2020. Il motivo di questo va molto probabilmente ricercato nell'istituzione dell'anagrafe di Ateneo ([Gestione Finanziamenti UnivAQ](#)) in cui i docenti, ricercatori e ricercatrici sono tenuti ad inserire i progetti finanziati, appena siano stati approvati dai rispettivi Dipartimenti. In considerazione di questo, Il Dipartimento si prefigge di sensibilizzare in maniera continuativa i propri membri ad aggiornare sia la banca dati IRIS, per i prodotti della ricerca, sia l'anagrafe di Ateneo, per i progetti finanziati in modo da poter svolgere un'analisi delle proprie "performances" sempre più accurata ed attinente alla realtà.



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.

Un'analisi puntuale dei dati raccolti per le attività di terza missione nel 2021, considerando gli obiettivi prefissati del PTSR20-22, è riportata nella parte 3 del presente documento. In generale, il Dipartimento collabora attivamente alle politiche, descritte nel Piano strategico di Ateneo (2020-2025) nell'ambito della terza missione, volte alla realizzazione di un "ateneo-laboratorio", inteso come laboratorio di creatività per lo sviluppo del territorio, avendo intrapreso nuove iniziative di trasferimento delle conoscenze in campo culturale, economico e sociale. Chiaramente, tutte le attività di terza missione in cui è richiesta la presenza, sono state limitate a causa della pandemia in atto, mentre la partecipazione ad eventi on-line è stata massiccia. A titolo di esempio, al seminario tenuto del Prof. Locatelli, tenutosi a marzo 2021 ed organizzato da membri del Dipartimento, hanno partecipato circa 3500 persone. Il Dipartimento svolge un'intensa attività di "public engagement" verso ed in cooperazione con la società ed il territorio circostante ed in particolare verso le scuole di ogni ordine e grado, che si sviluppa in azioni senza fini di lucro e a carattere educativo e culturale.

Il MeSVA è, infatti, attivo non solo nella partecipazione ma anche nell'organizzazione di manifestazioni come gli "Open Days", "Porte Aperte@UnivAQ", lo "Street Science" ed in varie attività di orientamento e didattiche professionalizzanti, come il PCTO e le attività di formazione continua. Si sottolinea l'ampia partecipazione degli studenti alle attività di orientamento (777 studenti) e nel PCTO (3260 studenti coinvolti).

Le attività di trasferimento tecnologico e di progetti di ricerca applicata sono di rilievo soprattutto quelle in cui il Dipartimento è attivo in progetti in collaborazione con realtà imprenditoriali e private del territorio avendo queste una possibile ricaduta sociale nel futuro. L'attività brevettuale è presente, con 4 brevetti depositati solo nel 2021.

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 sanità pubblica e la medicina clinica rappresentano una delle attività più impegnative e qualificanti del MeSVA 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 questo contesto, si sottolinea il progetto internazionale Erasmus+ dal titolo "Genetic and genomic nursing education". Inoltre, l'area delle Scienze Ambientali offre numerose attività divulgative per la sensibilizzazione della tutela del territorio al problema dell'ambiente e alla tutela dell'ecosistema; anche collegate con gli Enti Parchi Regionale e/o con l'ARTA.

Il Dipartimento sostiene attivamente le strutture a supporto della ricerca medica e della sperimentazione clinica su farmaci o dispositivi medici. Il numero di protocolli autorizzati è leggermente inferiore rispetto all'obiettivo prefissato per il triennio 20-22, ma comunque significativo (vedi Parte 3). Inoltre, di attuale rilevanza per la terza missione sono le ricerche associate al Covid-19, le ricerche in ambito psichiatrico per la cura della depressione e l'indagine conoscitiva per individuare disuguaglianze nel ricevere cure mediche da parte delle popolazioni immigrate. Di



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

particolare interesse per la popolazione più giovane è 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/>



Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Il dipartimento MeSVA è caratterizzato da una forte interdisciplinarietà essendo costituito da 4 differenti sezioni in cui operano soggetti appartenenti a diverse aree e/o SSD riconducibili alla medicina ed alle scienze biologiche. Ogni sezione è dotata di una propria identità ed è caratterizzata da collaborazioni sia a livello nazionale che internazionale. Uno dei principali obiettivi del MeSVA è quello di valorizzare e rafforzare il proprio carattere interdisciplinare amalgamando le differenti competenze presenti, promuovendo le collaborazioni già esistenti all'interno del dipartimento e quelle istituite con gruppi di ricerca o realtà imprenditoriali nazionali ed internazionali. Inoltre, il piano di reclutamento di giovani ricercatori e la valorizzazione delle loro competenze grazie al loro coinvolgimento nelle ricerche attualmente in essere nel Dipartimento sarà un punto cardine della strategia del dipartimento nell'ambito dell'attività di ricerca. Inoltre, il MeSVA si prefigge di valorizzare i giovani ricercatori facilitando il sovvenzionamento degli stessi, attraverso assegni di ricerca e/o borse di studio e promuovendo la loro mobilità internazionale.

Le linee guida di Ateneo 2020-2025 (punto 5.2) per promuovere e sostenere la ricerca si articolano secondo due obiettivi principali: (i) la libertà della ricerca teorica e (ii) la ricerca applicata ed il trasferimento di conoscenze acquisite.

La ricerca teorica, intesa come ricerca di base, comprende le attività di ricerca guidate esclusivamente dalla curiosità di chi le sviluppa. Questo approccio seppur fondamentale per il progresso delle conoscenze e per gettare le future basi per una ricerca applicata di successo, ha una potenzialità limitata a causa della scarsità di fondi pubblici. Il Dipartimento MeSVA intende confermare il suo impegno non soltanto ad incentivare e facilitare, attraverso supporto amministrativo, l'accesso a finanziamenti specifici previsti in ambito nazionale e comunitario, ma anche attivando strumenti di solidarietà, rendendo disponibile parte delle risorse acquisite dal dipartimento tramite lo FFO come ha già fatto nel 2019, 2020 e nel 2021.

In campo biotecnologico, il dipartimento promuove le ricerche che abbiano come scopo la sostenibilità ambientale, senza rinunciare alla tecnologia, rafforzando la tecnologia verde (Green Technology).

In campo informatico, il dipartimento sostiene l'utilizzo di strumenti avanzati di computer vision e pattern recognition per l'implementazione di strumenti ausiliari per applicazioni di tele-riabilitazione, diagnosi automatica, e strumenti di comunicazione alternativa (Brain-computer interfaces, BCI) atti a promuovere la salute, l'inclusione sociale e la riduzione delle diseguaglianze.

Il MeSVA intende rafforzare ulteriormente le sue attività nell'area della ricerca applicata, attraverso la promozione di attività di ricerca in conto terzi anche attraverso l'acquisizione e la messa a disposizione di grandi attrezzature strategiche per le realtà produttive presenti nel territorio operanti in ambito biomedico/farmacologico.

Il grado d'internazionalizzazione è un aspetto fondamentale per lo sviluppo di una ricerca di base ed applicata competitiva, pertanto, il Dipartimento intende sviluppare ed intensificare le reti di ricerca internazionali già



esistenti, promuovendone la formazione di nuove, supportando la visita di docenti internazionali e stimolando la partecipazione dei membri del Dipartimento a bandi competitivi internazionali.

Considerato questi obiettivi, il MeSVA si propone innanzitutto di effettuare delle indagini conoscitive su tutti i livelli di articolazione descritti. In particolare, le indagini saranno volte a definire il numero di progetti finanziati, dei prodotti della ricerca classificabili nella ricerca di base o applicata. Altre indagini conoscitive, riguarderanno direttamente i tre dottorati di ricerca per i quali il MeSVA è struttura di riferimento; in questo caso ci si pone l'obiettivo di mantenere l'elevato livello di interdisciplinarietà ed internazionalizzazione attualmente presente, indagando sul numero di progetti interdisciplinari in cui gli studenti di dottorato sono impiegati, sul numero dei prodotti della ricerca in cui i dottorandi compaiono come autori e sui periodi trascorsi all'estero.

Le azioni operative tenderanno, in generale, a stimolare la partecipazione dei membri del Dipartimento a progetti finanziati attraverso bandi competitivi emessi dal Dipartimento nelle due diverse categorie di ricerca sopra menzionate grazie alla messa a disposizione di una parte dei fondi del FFO attribuiti annualmente al Dipartimento. Questi fondi sono distribuiti su base meritocratica secondo criteri bibliometrici attraverso bandi selettivi a ciclo annuale, che premia la qualità del "principal investigator" e la qualità delle ricerche descritte, indipendentemente dalla carica accademica, incentiva l'aggregazione tra più gruppi di ricerca, l'inclusione di ricercatori meno produttivi, la capacità di spesa ed il raggiungimento dei risultati attesi attraverso la presentazione di relazioni a conclusione del periodo del progetto.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI (anno 2021; confronto con gli obiettivi designati nel PTRS20-22)
Stimolare la ricerca di base	Indagine conoscitiva sul numero dei progetti finanziati su base competitiva	Numero di progetti censiti nel 2021, approvati e attivi	16 (valore superiore rispetto al valore designato come obiettivo nella PTRS 20-22)
	Indagine Conoscitiva: Numero di articoli in rivista con indici ISI/scopus	Numero di articoli in rivista con indici ISI/scopus	426 (valore superiore rispetto alla media riportata come obiettivo nella PTRS 20-22)
	Indagine Conoscitiva sulla qualità dei prodotti indicizzati.	Verranno presi in considerazione parametri relativi alla valutazione della qualità della ricerca	Da un'analisi preliminare circa il 70% dei contributi in rivista scientifica ricadono nel primo quartile (Fonte IRIS), in linea con l'analisi sulla qualità dei prodotti fatta sui dati trasmessi per la VQR e riportata nel PTRS20-22.
	Operativa: Stimolare la ricerca interdisciplinare attraverso l'istituzione di progetti interni al dipartimento supportando l'integrazione tra i vari	Numero dei progetti finanziati/numero afferenti del Dipartimento	37



	gruppi di ricerca anche finanziariamente attraverso una parte dello FFO assegnato annualmente.		
	Operativa: Finanziamento nel 2022 di Progetti obiettivo multidisciplinari in settori strategici di area e congruenti con le tematiche del PNR21-27	Numero di progetti presentati/finanziati	Valore misurato all'esito della ricognizione
	Operativa: razionalizzare e aggiornare in maniera continuativa le competenze, le infrastrutture e le varie linee di ricerca presenti nel dipartimento grazie ai censimenti che gli uffici amministrativi centrali faranno di anno in anno. I membri del Dipartimento verranno stimolati in tutte le sedi opportune, per esempio nei consigli di dipartimento ad aggiornare IRIS, a caricare i progetti finanziati nell'anagrafe di ateneo.		
Stimolare la ricerca applicata	Indagine conoscitiva sul numero dei progetti finanziati in cui sono presenti partners privati, numero di attività conto terzi.	Numero di progetti censiti e di attività conto terzi	17 (valore superiore rispetto alla media riportata come obiettivo nella PTSR 20-22)
	Operativa: Stimolare la ricerca applicata attraverso l'istituzione di progetti interni al dipartimento e finanziati attraverso una parte del FFO assegnato annualmente al Dipartimento.	numero dei progetti finanziati/numero afferenti del Dipartimento	37
Stimolare l'internazionalizzazione della ricerca di base ed applicata	Indagine conoscitiva sul numero di progetti finanziati da istituzioni internazionali e/o presentati	Numero di progetti approvati.	4 (valore superiore rispetto alla media riportata come obiettivo nella PTSR 20-22)
Valorizzazione dei dottorati di ricerca	Indagine conoscitiva: proposte di dottorati industriali presentate e proposte	Percentuale di bandi PON a cui i membri dei vari dottorati rispondono.	5 proposte di borse PON presentate nel 2021. Numero di dottorandi PON attivi nelle tre



	finanziate (fondi PON dottorato industriale)		scuole di dottorato nel 2021: 4.
	Indagine conoscitiva: studentesse/ studenti di dottorato con periodi trascorsi all'estero	Numero di dottorandi con periodi trascorsi all'estero per svolgere attività di ricerca	3 (numero uguale rispetto alla media riportata come obiettivo nella PTSR 20-22)
	operativa: stimolare i docenti alla partecipazione al corso di dottorato nazionale "Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico" http://www.iusspavia.it/phd-sdc	Numero di progetti presentati al corso di dottorato	3 (valore superiore rispetto al valore designato come obiettivo nella PTSR 20-22)

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

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. In questo contesto, il Dip. MeSVA ha istituito a partire dall'anno 2019 un riconoscimento per premiare donne che si sono distinte per l'attività scientifica, organizzativa e gestionale del Dipartimento. Il premio "una donna per la scienza" è alla sua TERZA edizione.

In riferimento alle disuguaglianze territoriali, economiche e sociali della zona reatina, confinante con la provincia de L'Aquila, è stato istituito il premio "Giampiero Fedeli" promosso dall'Associazione Terra di Amatrice Onlus per laureandi in medicina.

Il Dipartimento vuole supportare la sua già intensa attività di "public engagement". Il MeSVA è risultato attivo non solo nella partecipazione ma anche nell'organizzazione di varie manifestazioni aperte al pubblico esterno ed in varie attività di orientamento e didattiche professionalizzanti, come l'alternanza scuola-lavoro e le attività di formazione continua. Il MeSVA supporta l'attività, di accompagnamento della popolazione studentesca al mondo del lavoro, incentivando i rapporti con le aziende.

Il Dipartimento si impegna, per quanto concerne le proprie competenze, a valorizzare e supportare finanziariamente le idee di rilevanza imprenditoriale che si sviluppano internamente, mettendole in connessione con le realtà produttive presenti nel territorio, favorendo, ove possibile, la nascita di "spin-off", lo sviluppo di brevetti ed il trasferimento tecnologico.

Infine, si prefigge di migliorare ulteriormente la comunicazione attraverso mezzo stampa e social media le attività di trasferimento scientifico-tecnologico-culturale e di "public engagement" svolte all'interno della propria istituzione, evidenziando la loro potenziale rilevanza sociale.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
-----------	--------	------------	--------



Divulgazione al grande pubblico di diverse fasce di età e alle scuole, dell'attività di ricerca del dipartimento	Nell'ambito dello Street science, incrementare le attività rivolte al grande pubblico	Mantenere questo tipo di attività con il pubblico organizzate o co-organizzate dal MeSVA anche in periodo di pandemia	5 (Valore vicino all'obiettivo riportato nel PTRS20-22)
	Nell'ambito del Piano Lauree scientifiche (PLS), delle attività di orientamento, e dell'alternanza scuola-lavoro (PCTO)	Numero di attività organizzate dal MeSVA per le scuole	PLS: 1 (seminario Prof. Locatelli) PCTO: 53 Valore leggermente inferiore all'obiettivo designato nel PTRS20-22
		Numero di studenti/studentesse coinvolti/e	PLS: 3500 presenti al seminario del Prof. Locatelli PCTO: 3260 studenti, 17 scuole coinvolte
Supportare il trasferimento tecnologico	Indagine Conoscitiva: quante domande di brevetto effettuate	Numero di richieste di brevetti o di brevetti depositati	4 (valore superiore alla media riportata come obiettivo nella PTRS 20-22)
Supportare le ricerche in ambito medico-sanitario con progetti approvati da IRB + CE	Indagine Conoscitiva: numero di progetti approvati dall'internal review board (IRB) e comitato etico	Numero di protocolli autorizzati.	41 (valore leggermente inferiore rispetto alla media riportata come obiettivo nella PTRS 20-22)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di
Medicina clinica,
Sanità pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente

	ASL 1 Abruzzo (CE)		
--	-----------------------	--	--

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE
APPLICATE E BIOTECNOLOGICHE



nam et ipsa scientia potestas est

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

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.	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.....	18
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	25
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	39
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	39
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	41
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	43
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	43
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	45
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR	47

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 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 promuove e coordina l'attività didattica e l'attività di ricerca dei propri afferenti nel rispetto delle aree disciplinari e scientifiche di competenza. 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.</i></p> <p><i>Il dipartimento è uno dei due attivi nell'area biomedica dell'Università degli Studi dell'Aquila, con competenze sia di base che cliniche in ambito biologico/biotecnologico, medico, delle scienze psicologiche e delle scienze motorie. Nel corso degli anni il Dipartimento ha stabilito numerose collaborazioni e contatti con aziende e consorzi locali, regionali e nazionali che operano nell'ambito biomedico e farmaceutico. 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.</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>Le finalità del Dipartimento sono le seguenti:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><i>1. promuovere e coordinare la ricerca e le attività sperimentali sia nell'ambito biomedico di base e biotecnologico sia nell'ambito clinico, 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;</i><i>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;</i><i>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;</i><i>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.</i> <p><i>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.</i></p>

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...)

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

– 6 corsi di laurea triennale di cui 3 di area sanitaria (Tecniche di Laboratorio Biomedico, Fisioterapia, Tecniche di Radiologia Medica, per immagini e radioterapia), CLT in Biotecnologie, Scienze Motorie e Sportive, Scienze Psicologiche Applicate;

– 7 corsi di laurea magistrale di cui 2 di area sanitaria (Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche e Scienze Riabilitative delle Professioni sanitarie), 2 corsi di Laurea per le biotecnologie (CLM Biotecnologie Mediche e CLM Biotecnologie Molecolari e Cellulari), 1 CLM in Psicologia Applicata, Clinica e della Salute, 2 corsi di laurea per le scienze motorie (CLM in Scienza e Tecnica dello Sport e CLM in Scienze motorie preventive ed adattative).

Inoltre, nel dipartimento DISCAB sono attivi i Master di I e II livello di seguito riportati:

– Diagnostica molecolare delle malattie genetiche, tumorali ed infettive – I livello- Coordinatrice Prof.ssa Perilli

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

– Applied Behaviour Analysis (ABA) e tecniche evidence-based nei disturbi dello spettro autistico – II Livello – Coordinatrice Prof.ssa Mazza

– Radiologia interventistica muscoloscheletrica – II Livello - Coordinatore Prof. Barile

– Terapia ortognatodontica gnatologica – II Livello – Coordinatore Prof. Chimenti

Nel Dipartimento è attivo il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale con 8 borse l'anno ed un Collegio dei Docenti costituito da 36 docenti/ricercatori (PO, PA e RU).

Le scuole di Specializzazione Mediche, i cui Direttori di Scuola afferiscono al Dipartimento, sono:

ONCOLOGIA MEDICA

REUMATOLOGIA

NEUROLOGIA

PSICHIATRIA

PEDIATRIA

CHIRURGIA GENERALE

CHIRURGIA VASCOLARE

PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA (Medici)

PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA (Non-Medici)

RADIODIAGNOSTICA

RADIOTERAPIA

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 e citogenetica; 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, 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 refrattiva.

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.

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, per le sue competenze sia di base che cliniche nell'area biomedica, è impegnato in diverse attività principalmente rivolte all'assicurare la tutela della salute e il benessere per tutti e per tutte le età. A tal fine svolge attività diversificate che includono:

- brevetti ed attività conto terzi

- orientamento degli studenti, attraverso il potenziamento di azioni di orientamento tradizionali, che si realizza in maniera più incisiva con la 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.

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: Dermatologia Oncologica, Oncologia Medica, Reumatologia, Radiodiagnostica, Radioterapia, Neuroradiologia, Chirurgia dei Trapianti d'Organo, Chirurgia Vascolare, Ginecologia ed Ostetricia, Neurologia, Psichiatria, Pediatria, Centro di Riferimento Regionale per l'autismo.

Tale attività clinica è ovviamente di fondamentale importanza per il settore di ricerca "clinical investigation", come dimostrato dalle innumerevoli pubblicazioni derivanti dall'attività dei membri clinici del dipartimento, che affiancandosi alla ricerca traslazionale, completa la capacità di sviluppo e ricerca del Dipartimento.

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.

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 sei Commissioni e due gruppi di lavori:

1. Commissione Paritetica composta dai seguenti docenti e rappresentanti degli studenti:

Pompili Assunta (Presidente) Rucci Nadia (Area delle Biotecnologie), Sferra Roberta (Area delle Scienze Motorie), Bianchi Angelica (Rappresentante studentesse e studenti CAD Biotecnologie), Corazza Riccardo (Rappresentante studentesse e studenti CAD Scienze Motorie), Zilli Aurora (Rappresentante studentesse e studenti CAD Psicologia) (Decreto di nomina Rep. n° 605/2020 del 29/12/2020)

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 Padova Monica, Farina Antonietta Rosella, Flati Vincenzo, Masedu Francesco, Perilli Mariagrazia, Pistoia Francesca, Splendiani Alessandra, Tessitore Alessandra, Vinciguerra Maria Giulia, Aloisi Gabriella, Bizzarri Francesco, Carosa Eleonora, Stagni Federica. (Decreto di nomina Rep. n° 599/2020 del 29/12/2020)

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

Angelucci Adriano (Presidente), Barile Antonio, Capece Daria, Cifelli Pierangelo, Cipriani Paola, Curcio Giuseppe, Di Giminiani Riccardo, Esposito Maria, Maccarrone Mauro, Maggio Roberto, Monica Mazza, Panarese Alessandra, Festuccia Claudio, Lizzi Anna Rita, Ricci Manuela, Segatore Bernardetta. (Decreto di nomina Rep. n° 600/2020 del 29/12/2020)

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

Perilli Mariagrazia (Presidente), Brisdelli Fabrizia, Maccarone Rita, Zerti Darin, Capozzo Annamaria, Ciccone Alessio, Colella Antonio, Lamanna Giovanni, Pandolfi Lucia, Tunno Liana. (Decreto di nomina Rep. n° 606/2020 del 29/12/2020)

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

Zazzeroni Francesca (Presidente), Franceschini Nicola, Vinciguerra Maria Giulia, Colella Antonio, Sensini Federica. (Decreto di nomina Rep. n° 603/2020 del 29/12/2020)

6. 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, Vecchiotti Davide, Verzella Daniela, Zelli Veronica, Arnone Benedetto, Ciotti Sabatino, Martella Angela. (Decreto di nomina Rep. n° 601/2020 del 29/12/2020)

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

Angelucci Adriano (Presidente), Barile Antonio, Curcio Giuseppe, Maccarrone Mauro. (Decreto di nomina Rep. n° 602/2020 del 29/12/2020)

Gruppo di Lavoro per Accreditamento delle Scuole di Specializzazione composto dai seguenti docenti e ricercatori:

Barile Antonio (Presidente), Celenza Giuseppe, Ruscitti Piero, Sacco Simona. (Decreto di nomina Rep. n° 604/2020 del 29/12/2020)

Delegati del dipartimento:

- Delegato alla Didattica – Prof. Michele Ferrara
 - Delegato alla Ricerca – Prof. Adriano Angelucci
 - Delegato Terza Missione e Impatto Sociale – Prof.ssa Paola Cipriani
 - Delegato Presidio di Qualità – Prof. Giuseppe Celenza
 - Delegato Commissione d'Ateneo per il Diritto alla Studio – Prof.ssa Assunta Pompili
 - Delegato per l'Orientamento – Prof.ssa Alessandra Tessitore
 - Delegato nella Commissione biblioteche di Ateneo – Prof.ssa Daniela Tempesta
 - Delegato Erasmus – Prof. Antonio Di Giulio
 - Delegati Laboratori Didattici e Palestre – Prof. Eugenio Pontieri (Area Biotecnologie) – Prof. Michele Ferrara (Area Psicologia) – Prof.ssa Maria Giulia Vinciguerra (Scienze Motorie)
 - Delegato Comunicazione e sito web – Prof.ssa Simonetta D'Amico
 - Responsabile per l'assicurazione della qualità, della ricerca, terza missione e impatto sociale – Prof. Mauro Maccarrone
- (Decreto di nomina Rep. n° 598/2020 del 29/12/2020)

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.

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, Pasqua M. Tucci C, Di Marco G
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	Carlei F., Panarese A, Pisani F, D'Anselmi F, Biologo assegnista della Asl 1 Abruzzo -Molise, Piancatelli (CNR), A. Colanardi (CNR), Unità di Nefrologia dei Trapianti di Parma (Dott. Marco del Sante, Dott. Umberto Maggiore)
Settori ERC	LS7_7 Chirurgia;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si è focalizzato su diversi aspetti del trapianto renale. I principali progetti di studio sono stati i seguenti: A) Impiego della "hypothermic machine perfusion" nell'utilizzo di reni da donatori marginali nel trapianto di rene. B) Embolizzazione dell'arteria renale del graft renale prima dell'espanto; C) Gestione dei tumori del graft renale. D) Validazione di «low cost digital pathology» per la valutazione delle biopsie renali del rene trapiantato; E) Impiego di "ISIRIS SCOPE", cistoscopio flessibile monouso, nella rimozione ambulatoriale del doppio J dopo trapianto renale.
Parole chiave	Trapianto di rene; espanto del graft renale; Extended Criteria Donors (ECD); Machine Perfusion tipo WAVES

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, Barbara Di Francesco, Mauro di Vito Nolfi, Chiara Compagnoni, Jessica Cornice, Roberta Capelli, Alessandra Corrente, Irene Flati
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche; LS2_8 Epigenetica e regolazione genica; LS2_10 Bioinformatica;
Descrizione	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. 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). Utilizzo di ultrasuoni focalizzati per l'identificazione di nuovi biomarcatori epigenetici circolanti di carcinoma prostatico. 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.
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, Michela Ciocca, Cristiano Giuliani, Valeria Palumbo, Ilaria Di Carlo, Loredana Parisi, Piergiorgio Patrizii
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;
Descrizione	Il gruppo di ricerca si occupa di progetti finanziati inerenti le vescicole extracellulari come nuovo approccio per bersagliare le cellule tumorali nel microambiente osseo, il ruolo della lipocalina 2 e della preproencefalina 1 nel metabolismo osseo, l'uso di formulazioni di siRNA per la terapia dell'osteopetrosi autosomica dominante di tipo 2, il fenotipo staminale di cellule dormienti del tumore mammario e le loro interazioni con la nicchia endosteale, e l'identificazione dei fattori di rischio per la perdita di massa ossea e l'insorgenza di fratture nella glicogenosi di tipo 1.
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).
Settori ERC	LS1_11 Biochimica e meccanismi molecolari della trasduzione del segnale;LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS2_8 Epigenetica e regolazione genica;LS8_11 Symbiosis;
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 e Merkel cell Carcinoma). Studio della regolazione trascrizionale e post trascrizionale di geni tumori-associati coinvolti nella regolazione dell'angiogenesi tumorale e invasione come; fattori trascrizionali (NF-Y e NF-KB), il sistema redox di tioredoxina e tioredoxina 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; NF-YA; Instabilità genetica; stress del reticolo endoplasmico
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 ONOLOGICA
Componenti	M.C. Fargnoli, C. Pellegrini, M. Esposito, L. Cardelli, M. Mastrangelo
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;
Descrizione	I principali ambiti di ricerca sono: 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 Tumori cutanei di tipo non-melanoma (NMSC) - Epidemiologia dei NMSCs Dermatite Atopica; Valutazione dell'efficacia, della tollerabilità dei trattamenti terapeutici nella dermatite atopica. Psoriasi; Valutazione dell'efficacia, della tollerabilità dei trattamenti terapeutici nella Psoriasi
Parole chiave	tumori cutanei; psoriasi; dermatite atopica; biologia molecolare; genetica molecolare

Gruppo di ricerca	PSICOFISIOLOGIA DEL SONNO E NEUROSCIENZE COGNITIVE
Componenti	M. Ferrara, D.Tempesta, A. D'Atri, F. Salfi, G. Amicucci, L. Viselli
Settori ERC	SH4_4 Psicologia cognitiva e sperimentale: percezione, azione e processi cognitivi superiori; LS5_2 Neurophysiology;LS5_7 Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech);LS5_8 Behavioral neuroscience (e.g. sleep, consciousness, handedness);
Descrizione	L'attività del gruppo di ricerca si occupa prevalentemente di indagare gli effetti della privazione di sonno e delle alterazioni del ciclo sonno-veglia sulle funzioni cognitive superiori e sulla reattività emotiva. Inoltre, vengono studiate le modificazioni dell'attività elettrica cerebrale durante il sonno pre e post apprendimento.
Parole chiave	sonno, privazione di sonno, elettroencefalografia, processi cognitivi, memoria, apprendimento, emozioni

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_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, rhabdomyosarcoma 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
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
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; Psicometria; Neuropsicologia; Biostatistica; Autismo; Disturbi del neurosviluppo; Modelli multivariati;

Gruppo di ricerca	SCIENZE MOTORIE
Componenti	M.G.Vinciguerra, S. Delle Monache, C. Ferri, L. Fabiani, M. Penco, M. Scatigna, C. Di Pietro
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 le diverse esigenze come la ricerca, l'attività di tirocinio, prevenzione aziendale.
Parole chiave	igiene; prevenzione; rischio; malattie croniche non trasmissibili; esercizio fisico adattato; alimentazione; attività motoria; sport

Gruppo di ricerca	BIOPATOLOGIA DELL'IPOFISI
Componenti	M-L Jaffrain 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

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

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, M. Ponzetti, A. Ucci, C. Puri, L. Giacchia, C. Pizzuti,

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, P. Di Benedetto, O. Berardicurti, F. Sensini, V. Pavlych, A. Conforti, I. Di Cola, C. Di Muzio, G. Cataldi, N. Italiano
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, L. Russo, S. La Greca
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 attraverso indagini che riguardano l'elettromiografia di superficie, l'analisi cinematica 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, A. Capozzo
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 R. Maggio, G. Aloisi, I. Fasciani, F. Petragano

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.
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;

Gruppo di ricerca **BIOLOGIA SPERIMENTALE VASCOLARE E DELLE CELLULE STAMINALI**

Componenti S. Delle Monache, F. Pulcini

Settori ERC LS3_12 Biologia delle cellule staminali;LS4_6 Cancro e sue basi biologiche;LS4_5 Metabolismo, basi biologiche dei disturbi legati al metabolismo;

Descrizione
- Applicazione e sviluppo di modelli in vitro e in vivo per lo studio dell'angiogenesi fisiopatologica.
- 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. Inoltre collabora con il gruppo di oncologia diretto dal Prof. Corrado Ficorella su un progetto di ricerca che si prefigge l'obiettivo di comprendere meglio il significato biologico della mutazione K-RAS nella risposta ai trattamenti anti-angiogenetici.
- 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 e in vivo per lo studio del differenziamento di cellule staminali

Parole chiave angiogenesis, endothelial cells, VEGF, K-RAS, mesenchymal stem cells, dental pulp stem cells, stem cell regeneration

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 si occupa dello studio della degenerazione maculare retinica (AMD). Questa è una patologia dell'occhio con insorgenza legata all'invecchiamento. Ad oggi gli approcci terapeutici disponibili sono limitati e per la sviluppo di nuove e più efficaci terapie sono necessari modelli sperimentali capaci di emulare con buona fedeltà il processo patologico. Per questo abbiamo sviluppato un modello animale (ratti albin) di danno da luce in cui abbiamo dimostrato l'insorgenza di eventi neovascolari (produzione di fattori angiogenici come bFGF e VEGF e espressione dei loro recettori) tipici della AMD. Il modello sperimentale verra' usato per studiare nei dettagli i processi molecolari associati allo sviluppo della patologia per la ricerca di nuove terapie.
Parole chiave degenerazione maculare retinica; epitelio pigmentato retinico; danno da luce; nanoparticelle

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 si impegna a incentivare e monitorare la qualità delle attività di ricerca attraverso diverse azioni. A partire dal 2021 è ufficialmente nominata una commissione ricerca di dipartimento che opera come organo consultivo del consiglio di dipartimento riguardo le materie concernenti la ricerca e terza missione. Il dipartimento inoltre assegna la quota ricerca dell'FFO tramite un bando che favorisce la partecipazione di giovani ricercatori, la formazione di gruppi di ricerca e la ricerca interdisciplinare. I risultati ottenuti da tale finanziamento sono valutati annualmente tramite le relazioni dei proponenti anche sotto forma di presentazione seminariale. Il dipartimento si impegna inoltre nel cofinanziamento degli assegni di ricerca. Il dipartimento favorisce l'organizzazione di seminari scientifici sulle attività di ricerca presenti e attraverso l'attività scientifico-divulgativa del 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. Il dipartimento

nomina annualmente il Responsabile per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale. Il monitoraggio della qualità della ricerca viene eseguito tramite la compilazione annuale della relazione sui risultati dell'attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico, nonché del piano triennale di sviluppo (a partire dal triennio 2020-2022).

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			
<u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>			
<i>I laboratori in elenco sono tutti attivi.</i>			
LABORATORIO	EDIFICIO	UBICAZIONE	RESPONSABILE PRINCIPALE
Analisi e ricerca per legionella	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.2	Celenza Giuseppe
Anatomia clinica e analisi di immagine 1	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.5	Vetuschi Antonella
Anatomia clinica e analisi di immagine 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.39	Sferra Roberta
Anatomia microscopica e immunoistochimica	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.29	Vetuschi Antonella
Anatomia ultrastrutturale e micr. elettronica	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.30	Sferra Roberta
Biochimica cellulare	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.4	Brisdelli Fabrizia
Biochimica microbica e batteriologia	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.19	Perilli Mariagrazia
Biochimica preparativa	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.17	Perilli Mariagrazia
Bio-imaging	Coppito 2	piano -1, lato C, T0.7	Teti Anna Maria
Biologia cellulare 1	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.45	Iorio Roberto
Biologia cellulare 2	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.46	Iorio Roberto
Biologia molecolare clinica	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.2	Perilli Mariagrazia
Biologia molecolare della cute	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.48	Fargnoli Maria Concetta
Biologia molecolare della progressione tumorale	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.3	Mackay Andrew Reay

Biologia vascolare e delle cellule staminali	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.53	Delle Monache Simona
Biomeccanica sistema muscolo-scheletrico ed analisi cinematica del movimento	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.6/A1.7	Di Giminiani Riccardo
Biomembrane	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.3	Di Giulio Antonio
Biomolecolare 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.60	Tessitore Alessandra
Biomolecolare 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.63	Angelucci Adriano
Biopatologia dell'ipofisi	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.52	Jaffrain Marie Lise
Biopatologia dell'osso 1	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.32	Teti Anna Maria
Biopatologia dell'osso 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.33	Teti Anna Maria
Biostatistica e misure epidemiologiche	Coppito 2	piano 0, corridoio A, A1.41	Valenti Marco
Camera fredda	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.16	Brisdelli Fabrizia
Camera fredda	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.55	Pellegrini Cristina
Camera fredda	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.15	Capece Daria
Camera fredda	Coppito 2	piano 1, corridoio tra A e B, Stanza A2.69	Rucci Nadia
Citofluorimetria sorter	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.59	Angelucci Adriano
Clinica odontoiatrica	Delta 6	piano -1	Chimenti Claudio
Colture cellulari	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.39	Maggio Roberto
Dermatologia	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.49	Fargnoli Maria Concetta
Diagnostica molecolare oncologica	Coppito 2	piano 1, corridoio B, B2.1	Ricevuto Enrico
Elettrofisiologia	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.11	Giovannelli Aldo
Enzimologia 1	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1a	Celenza Giuseppe
Enzimologia 2	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1b	Brisdelli Fabrizia
Enzimologia 3	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.1c	Perilli Mariagrazia
Epidemiologia e neuropsicologia clinica dell'autismo 1	Coppito 2	piano terra, corridoio A, stanza A1.2	Valenti Marco
Epidemiologia e neuropsicologia clinica dell'autismo 2	Coppito 2	piano terra, corridoio A, stanza A1.2	Mazza Monica
Farmacologia	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.37	Maggio Roberto
Farmacologia molecolare	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.35	Rossi Mario
Fisiologia	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.3	Cifelli Pierangelo
Immunochimica	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.5	Carnicelli Veronica
Istologia	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.36	Capulli Mattia
Istologia cellulare	Coppito 2	piano -1, lato C, T0.6	Teti Anna Maria
Laboratorio comune acidi nucleici	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A2.51	Perilli Mariagrazia

Laboratorio didattico di anatomia	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.3	Vetuschi Antonella
Laser microdissection	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B3.46	Zazzeroni Francesca
Medicina traslazionale 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.4	Zazzeroni Francesca
Medicina traslazionale 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.4	Capece Daria
Metodologie avanzate biochimiche	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.6	Franceschini Nicola
Microbiologia	Coppito 2	piano 1, corridoio A, A2.50	Pontieri Eugenio
Microscopia confocale	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.9	Maccarone Rita
Morfologia e funzione dei tessuti scheletrici	Coppito 2	piano 1, corridoio B, B2.33	Rucci Nadia
Neurofisiologia della visione	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.5	Maccarone Rita
Neurofisiologia, neurobiologia, elettrofisiologia e calcium imaging 1	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.4	Zerti Darin
Neurofisiologia, neurobiologia, elettrofisiologia e calcium imaging 2	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B3.4	Giovannelli Aldo
Neurologia	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.5	Sacco Simona
Next-gen sequencing	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B3.40	Perilli Mariagrazia
Oncopatologia prostatica e endocrinologia sperimentale	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.53	Gravina Giovanni Luca
Patologia cellulare 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.14	Cappabianca Lucia Anna Maria
Patologia cellulare 2	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.11	Angelucci Adriano
Patologia cellulare 3	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.60	Capece Daria
Patologia cellulare 4	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.9	Gravina Giovanni Luca
Patologia clinica	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.6	Di Padova Monica
Patologia e oncologia molecolare	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.3	Flati Vincenzo
Patologia generale	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.5	Angelucci Adriano
Patologia molecolare	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.29	Biordi Assunta Leda
Potenziali evento-correlati	Coppito 2	piano -1, corridoio B, stanza B0.8	Pompili Assunta
Preparativa istologica	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.12	Maccarone Rita
Processi socio-cognitivi nell'arco di vita	Coppito 2	piano -1, lato C, stanze T0.17	D'Amico Simonetta
Proteine	Coppito 2	piano 2, corridoio A	D'Andrea Gabriele
Psicobiologia e psicologia fisiologica	Coppito 2	piano -1, corridoio B, stanza B0.7	Pompili Assunta
Psicofisiologia del sonno e neuroscienze cognitive	Coppito 2	piano -1, stanza T0.12	Ferrara Michele
Radiobiologia	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.4	Gravina Giovanni Luca
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
Reagentario	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.8	Zazzeroni Francesca
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
Regolazione dell'espressione genica nella patogenesi tumorale	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.2	Farina Antonietta
Reumatologia	Coppito 2	piano 2, corridoio A, stanza A3.47	Cipriani Paola
Sperimetazione pre-clinica	Coppito 2	piano 2, corridoio B, stanza B.3.2	Zazzeroni Francesca
Stampa 3D	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.36 (A2.1)	Zazzeroni Francesca
Strumentazione di base comune	Coppito 2	piano 2, corridoio tra A e B, Stanza A3.70	Perilli Mariagrazia
Tecniche di medicina di laboratorio	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.6	Tessitore Alessandra
Trasduzione del segnale	Coppito 2	piano 3, corridoio B, stanza B4.23	Maccarrone Mauro
Ultrasuoni focalizzati	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.21	Zazzeroni Francesca
Valutazione funzionale	Coppito 2	piano 0, corridoio A, stanza A1.4/A1.5	Vinciguerra Maria Giulia
Video fotografico 1	Coppito 2	piano 1, corridoio A, stanza A2.18	Zazzeroni Francesca
Video fotografico 2	Coppito 2	piano 1, corridoio B, stanza B2.12	Flati Vincenzo

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 aStrvvio, 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	Culture cellulari 3D Organoidi
Strumento 11	<i>Real time PCR modello 7500 Fast Life Technology</i>	Coppito 2, II piano	M.C. Fagnoli	Operativo	Interna	DNA RNA Tumori PCR
Strumento 12	<i>Seahorse</i>	Coppito 1, piano -1	D. Capece	Operativo	Interna	Metabolomica
Strumento 13	<i>EasyPqX</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 Chromotography System</i>	Coppito 2, Piano 2	G. Celenza	In avvio	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

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>Relativamente al patrimonio bibliografico il Dipartimento fa riferimento alle biblioteche di Ateneo.</i></p>
--

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>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></p> <p>Centro di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA).</p>

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. Nel 2019, il centro DMTA ha svolto 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.

Studio della nicchia tumorale e delle cellule di tumore della mammella dormienti nell'osso: lo studio ha permesso di identificare la via molecolare di Notch2 quale responsabile della dormienza delle cellule di tumore della mammella nella nicchia endosteale, mediate interazione delle cellule Notch2HIGH con un sottotipo di osteoblasti denominati SNO per il loro aspetto fusiforme e l'elevata espressione di N-caderina. Abbiamo stabilito che il fenotipo delle cellule SNO è meno differenziato di quello delle altre cellule osteoblastiche endosteali e che l'inibizione di Notch induce mobilizzazione delle cellule tumorali dormienti nel midollo osseo e colonizzazione del fegato, nel quale esse sono in grado di iniziare nuovi tumori. Lo studio ha anche stabilito che le cellule tumorali dormienti Notch2HIGH esprimono alcuni geni tipici delle cellule staminali emopoietiche quiescenti, facendo ipotizzare un mimetismo emopoietico rilevante per la loro dormienza. Lo studio è stato effettuato utilizzando la citofluorimetria presente nel DMTA e la microscopia confocale presente nel centro di microscopia.

Caratterizzazione ed identificazione di batteri patogeni mediante tecnologie MLST (Multilocus Sequence Typing): E' stata eseguita un'analisi molecolare degli elementi genetici mobili che veicolano geni di resistenza a diverse classe di antibiotici in isolati clinici gram-negativi multiresistenti. In particolare, è stata eseguita diagnostica molecolare dei geni che codificano per beta-lattamasi, principale meccanismo di resistenza agli antibiotici beta-lattamici. L'analisi e la caratterizzazione molecolari sono state effettuate mediante PCR e tecnologie di sequenziamento di prima generazione, utilizzando le corrispondenti attrezzature presenti nel DMTA.

Un ricercatore PON AIM (Dr. Davide Vecchiotti) svolge un progetto la cui finalità è 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. Una parte dell'attività di ricerca del Dr. Vecchiotti prevede l'analisi di espressione genica e del miRNoma mediante l'utilizzo di termociclatore per real time PCR presente nel DMTA.

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 si avvale della strumentazione presente presso il Centro di Microscopia. Un ricercatore PON AIM (Dr.ssa Zarin Zerti) svolge un progetto la cui finalità è di studiare le modificazioni della circuitaria 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 l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento: docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti, specializzandi (area medica) relativo all'anno 2021 . Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I								
SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dottorandi	Assegnisti	Specializzandi
BIO/09		1	1	1	1			
BIO/10	1	3	2				1	
BIO/12	1	1				1		
BIO/13		1	1				1	
BIO/14	1			1		1	1	
BIO/16		2		1				
BIO/17	2	1				3	2	
MED/01	1	1						
MED/04		3	2		2	4		
MED/05			1					
MED/06	1	2	1			1		6
MED/07			1					
MED/13		1						
MED/16		1		1		2		9
MED/18	2	2	2	1		1		18
MED/25	1		1			1	1	25
MED/26	1	1				1		7
MED/28	1			1				
MED/30			2					
MED/31		1						
MED/32		1						
MED/35	1	1		1		1		
MED/36	1	1				1		67(*)
MED/37		1						
MED/46	2		1	1	1	3	3	
MED/50		1				1		
M-EDF/02		3						
M-FIL/06	1							
M-PSI/01	1	1				1		
M-PSI/02	1			1		2		
M-PSI/03	1				1	2		
M-PSI/04	1					1		
BIO/12 MED/04 MED/05 MED/46								33(**)
Totale	21	30	15	9	5	27	9	165

(* Specializzazioni in Radiodiagnostica (N=57+ MED/37)) e Radioterapia (N=10))

(** Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica per medici (N=2) e non medici (=31)

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
SSD BIO/14			1	
SSD BIO/16			1	
SSD BIO/17		1		
SSD MED/06		1		
SSD MED/28			1	
SSD MED/35		1	1	
SSD M-PSI/01	1			
SSD M-PSI/03	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>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	2	4	2		
Tecnico-scientifica		11	3		
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria		4	1		
TOTALE	2	20	6		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>Il numero dei docenti inattivi per l'anno 2021 è pari a undici.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Abstract in Atti di convegno	2
Articolo in rivista	199
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	7
Monografia o trattato scientifico	1
Prefazione/Postfazione	9
Recensione in rivista	51

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>L'analisi dei quartili non si è resa possibile per problematiche legate all'accesso dei dati nei database di riferimento. Si riporta soltanto la numerosità dei prodotti in base al settore scientifico disciplinare.</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
Settore BIO/09 – Fisiologia					12
Settore BIO/10 - Biochimica					22
Settore BIO/12 - Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica					11
Settore BIO/13 - Biologia Applicata					7
Settore BIO/14 - Farmacologia					3
Settore BIO/16 - Anatomia Umana					9
Settore BIO/17 – Istologia					5
Settore MED/01 - Statistica Medica					9
Settore MED/04 - Patologia Generale					16
Settore MED/05 - Patologia Clinica					2
Settore MED/06 - Oncologia Medica					1
Settore MED/13 - Endocrinologia					1
Settore MED/16 - Reumatologia					40
Settore MED/18 - Chirurgia Generale					53
Settore MED/25 - Psichiatria					20

Settore MED/26 - Neurologia					73
Settore MED/28 - Malattie Odontostomatologiche					13
Settore MED/35 - Malattie Cutanee e Veneree					16
Settore MED/36 - Diagnostica per Immagini e Radioterapia					48
Settore MED/37 - Neuroradiologia					15
Settore MED/46 - Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio					14
Settore MED/50 - Scienze Tecniche Mediche Applicate					4
Settore M-FIL/06 - Storia della Filosofia					1
Settore M-PSI/01 - Psicologia Generale					13
Settore M-PSI/02 - Psicobiologia e Psicologia Fisiologica					21
Settore M-PSI/03 - Psicometria					7
Settore M-PSI/04 - Psicologia dello Sviluppo e Psicologia dell'Educazione					3
TOTALE					325

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

<i>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>				
<i>L'analisi dei quartili non si è resa possibile per problematiche legate all'accesso dei dati nei database di riferimento</i>				
Pub con autori stranieri	Q1	Q2	Q3	Q4
37/199	NV	NV	NV	NV

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 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.</i>
ENTRATA

Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Chantel Singh	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180
Hannah Ford	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180
Katie Desmond	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180
Oriana Newman	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Samantha Sabetta	University Otto-von-Guericke, Magdeburg, Germany	06	Dottorato Medicina Sperimentale PON R&I (DOT13SR6G7)	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>Fondazione AIRC per la Ricerca sul Cancro - IG 2020-24823 dal titolo "Tumor extracellular vesicles educate the bone to promote their growth and metastasis: finding targetable pathways" – responsabile Prof.ssa Nadia Rucci – importo finanziato € 362.000,00</p> <p>American Society for Bone and Mineral Research – Rising Star Award per il progetto di ricerca dal titolo "In-depth phenotyping and experimental therapy of Cole-Carpenter Syndrome- responsabile Dott. Antonio Maurizi – importo finanziato € 53.166,13</p> <p>Fondazione CARISPAQ - Bando per contributo a progetti terzi dal titolo "Identificazione di nuovi target diagnostici, prognostici e terapeutici nel melanoma e nel tumore della mammella familiar BRCA/II negativi– responsabili Dott.ssa Fabrizia Brisdelli e Dott.ssa Lucia Anna Maria Cappabianca - € 2.000,00</p>

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>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
<i>Tu Youyou Award. Il premio è conferito ogni due anni da un Comitato internazionale sotto l'egida della rivista MOLECULES, per contributi particolari dati alla Chimica Farmaceutica.</i>
<i>International Space Station Research and Development Award. Conferito dalla American Astronautical Society con NASA e CASIS, per i risultati dell'esperimento SERISM, considerati i più significativi per la Bio-Medicina Spaziale</i>
<i>Best oral presentation award, III International AICC Exosome meeting, 7-8 Giugno 2021</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)

<p><i>Sigma Xi - The Scientific Research Honor Society</i>. Nel 2021 nomina a membro su invito "In recognition of scholarly achievements and contributions to the advancement of knowledge in your field"</p> <p>Membro eletto del Comitato Scientifico della European Sleep Research Society (ESRS)</p> <p>Membro dell'Honorary Academic Committee dell'international Diploma of Advanced Studies in Endocannabinology, Cannabis and Cannabinoids - National University of Rosario (Argentina)</p>
<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>
<p>EDITOR IN CHIEF DE "LA RADIOLOGIA MEDICA"</p> <p>Review Editor for <i>Frontiers in Cell and Developmental Biology</i>, section of Molecular and Cellular Pathology (https://loop.frontiersin.org/people/422389/overview)</p> <p>Editor della rivista <i>Bone</i></p> <p>ASSOCIATE EDITOR: Editorial: Misunderstanding Others: Theory of Mind in Psychological Disorders Manuel Sprung* , Juliane Burghardt, Monica Mazza and Friedrich Riffer</p> <p>Scientific Editor for <i>Biochemistry of Encyclopedia of Life Sciences (eLS)</i>. E' editore in capo per la <i>Biochimica dell'Enciclopedia eLS (Wiley)</i></p> <p>DEPUTY EDITOR DI "DIAGNOSTICS"</p> <p>Section Editor in Chief - <i>MOLECULES</i>. Editore in capo per la sezione "Bioactive Lipids", creata da lui per la rivista <i>MOLECULES</i></p> <p>Membro del Board Editoriale della rivista <i>Journal of Sleep Medicine and Disorders</i></p> <p>Guest Editor di <i>CANCERS</i> per il volume tematico "Cannabinoids and Cancer"</p> <p>Membro del Board Editoriale della rivista <i>International Journal of Neurology Research</i></p> <p>Guest Editor di <i>DRUG DISCOVERY (Royal Society of Chemistry)</i> per il volume tematico "New Tools to Interrogate Endocannabinoid Signalling"</p> <p>Ha pubblicato il libro "Fondamenti di Biochimica Umana" (pp. 450) per Zanichelli Editore (Bologna)</p> <p>Editorial Board Member of "Biomedicines"</p> <p>Guest editor per lo special issue: "Extracellular Vesicles as Modulators of Cancer Cell Adaptive Responses Linked to Therapy Resistance" per la rivista internazionale <i>Frontiers in Oncology</i> (Settembre 2021-in progress)</p> <p>Membro del Board Editoriale della rivista <i>Brain Sciences</i></p> <p>Review editor in <i>Frontiers in Endocrinology (Bone Research)</i></p> <p>Guest editor of the special issue for <i>Biomedicine</i> "Dental pulp stem cells (DPSCs) and tissue regeneration: mechanism mediated by direct, paracrine or autocrine effects"</p> <p>Review editor in <i>Frontiers in Oncology (Cancer Metabolism)</i></p>
<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>Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)</p>

<p><i>Collaborazione in qualità di Visiting Researcher in modalità smart working presso Middlesex University, Faculty of Science & Technology The Burroughs London NW4 4BT www.mdx.ac.uk</i></p> <p><i>Nominato Visiting Professor della National University of Rosario (Argentina)</i></p>
<p>Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)</p>
<p><i>Presidente del congresso dell'European Calcified Tissue Society, svoltosi online dal 6 maggio al 18 giugno 2021(https://www.ects2021.org/)</i></p> <p><i>International Cannabinoid Research Society - World Congress 2021. Ha contribuito a scegliere le presentazioni orali e i poster</i></p>

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

<p>Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.</p>
<p><i>Inserire eventuali note o commenti</i></p>
<p>Attività</p>
<p>Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)</p> <p>Nell'anno 2021 sono stati depositati/conferiti N.4 brevetti, di seguito elencati:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Siero sanguigno per uso nel trattamento di patologie neurodegenerative oftalmologiche, Prof.ssa Bisti (ora in pensione) con UniBologna e Ospedale Sant'Orsola; -SMALL INTERFERING RNA (SI RNA) PER LA TERAPIA DELL'OSTEOPETROSI AUTOSOMICA DOMINANTE DI TIPO 2 (ADO2) CAUSATA DA MUTAZIONE DEL GENE CLCN7 (ADO2 CLCN7 DIPENDENTE) Prof. ssa Anna Teti, Prof.ssa Nadia Rucci, Dott. Antonio Maurizi, Dott. Mattia Capulli, depositato in 13 Stati (e quindi in teoria varrebbe per 13); -DISPOSITIVO PER L'IMMOBILIZZAZIONE DI LARVE, Prof. Celenza, Dott. Bellio, Dott. Cracchiolo, deposito italiano; -"Identificazione di un marcatore molecolare epigenetico in correlazione con misure antropometriche per la determinazione del rischio infettivo da SARS-COV-2 in soggetti obesi", Prof. Mauro Maccarrone, in cotitolarità con UniTeramo e UniTrieste, deposito italiano.
<p>Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)</p> <p>Il numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi nell'anno 2021 è stato pari a n. 5.</p> <p>Di seguito l'elenco dettagliato:</p> <p>Tariffario relativo a visite specialistiche in ambito neuropsicologico – responsabile Prof.ssa Monica Mazza – ricavi 2021 € 5.315,00</p> <p>Dompè farmaceutici S.p.A. – Contratto di ricerca preclinica dal titolo “Valutazione dell’efficacia di nuove molecole agoniste del recettore GPR-120, nelle alterazioni metaboliche e infiammatorie intestinali ed epatiche sperimentalmente indotte nei topi attraverso la somministrazione di una “Western–style diet” (dieta iperlipidica ed iperglicidica)” – responsabili Prof.ssa Roberta Sferra e Prof.ssa Antonella Vetuschi – importo finanziato € 93.600,00 + IVA</p> <p>Dompè farmaceutici S.p.A – estensione del contratto di ricerca preclinica dal titolo “Valutazione del Binding di [125] CXCL8, in presenza di DF2755A, Reparixin, Ladarixin, DF1726Y, su polimorfonucleati umani e su cellule L1.2 trasfettate con CXCR1 e CXCR2 wild tipe e il clone CXCR1K99A” - Responsabile Scientifico Prof. Roberto Maggio - € 25.000,00 + IVA</p> <p>Sifaf Limited: Research Program on Development of an experimental siRNA therapy to cure Achondroplasia – responsabile Prof.ssa Anna Maria Teti – importo finanziato € 149.080,00 (IVA esente)</p> <p>Sifaf Limited - Consultancy Agreement - € 24.000,00 (IVA esente)</p>

Sono stati approvati dal Comitato Etico ASL1 Avezzano, Sulmona, L'Aquila n. 32 studi di sperimentazione clinica e farmacologica presentati da docenti DISCAB e hanno avuto inizio nel 2021. Di seguito la tabella con gli studi:

n. d'ord/prot	sperimentatore locale	titolo protocollo
18 18131/21 26/01/2021	UNI CLINIC L'AQUILA Prof.ssa Maria Concetta Fargnoli	Frequenza e intensità delle reazioni locali in pazienti trattati con 5-FU al 4% vs 5-FU al 4% associato a una crema emolliente: studio clinico controllato EUDRACT 2020-000851-11 COD STUDIO W00118 CR 401
21 19861/21 28/01/2021	UOC Oncologia Medica P.O. AQ Prof. Corrado Ficorella	PROTOCOLLO CLEE011E2301 - LEE011 - A PHASE III RANDOMIZED, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED STUDY OF LEE011 OR PLACEBO IN COMBINATION WITH TAMOXIFEN AND GOSERELIN OR A NON-STEROIDAL AROMATASE INHIBITOR (NSAI) AND GOSERELIN FOR THE TREATMENT OF PREMENOPAUSAL WOMEN WITH HORMONE RECEPTOR POSITIVE, HER2-NEGATIVE, ADVANCED BREAST CANCER-7 - 4522 - COMUNICAZIONE DI CHIUSURA DEL CENTRO DI SPERIMENTAZIONE
39 24124/21 02/02/2021	Oncologia Prof. Corrado Ficorella	Richiesta autorizzazione per lo studio clinico di fase 3 LIBImAb Studio di fase III in pazienti con tumore del colon-retto metastatico, RAS/BRAF wild type sul tessuto tumorale e RAS mutato su biopsia liquida con l'obiettivo di confrontare una terapia di prima linea con schema FOLFIRI in associazione a cetuximab o bevacizumab " Study protocol Phase III Study in mCRC patients with RAS/BRAF wild type tissue and RAS mutated in Liquid Biopsy to compare in first-line therapy FOLFIRI plus CetuximAB or BevacizumAB (LIBImAB
53 50354/21 08/03/2021	U.O. CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE PER L'AUTISMO - DIRETTORE: PROF. MARCO VALENTI - L'AQUILA	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE STUDIO OSSERVAZIONALE SUPPORTO ALL'ASSESSMENT CICLO DIAGNOSTICO IN BAMBINI CON DISTURBO DELLO SPETTRO DELL'AUTISMO MEDIANTE DISPOSITIVI ROBOTICI COMPLESSI. - PROF. MARCO VALENTI
54 0050370/21 08/03/2021	U.O. CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE PER L'AUTISMO - DIRETTORE: PROF. MARCO VALENTI - L'AQUILA	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE STUDIO OSSERVAZIONALE SUPPORTO ANALISI CINEMATICA DEL PASSO E DELL'EQUILIBRO POSTURALE ED EFFETTI PRODOTTI DALLA VIBRAZIONE TOTALE DEL CORPO IN RAGAZZI CON IL DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO - PROF. MARCO VALENTI
55 47301/21 04/03/2021	Prof.ssa Simona Sacco U.O.C. Neurologia D.U. Del P.O. Di Avezzano	Trattamento preventivo dell'emicrania: Risultati su pazienti nei sistemi sanitari del mondo reale (TRIUMPH) I5Q-MC-B004
64 52505/21 10/03/2021	U.O. CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE PER L'AUTISMO - DIRETTORE: PROF. MARCO VALENTI - L'AQUILA	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE STUDIO OSSERVAZIONALE AUTISMO E COGNIZIONE SOCIALE- PROF. MARCO VALENTI
65		

50164/21	Prof.ssa Paola Cipriani Reumatologia S.Salvatore	Richiesta di parere per la conduzione di uno studio Clinico EARLY LUPUS 2.0
05/03/2021		
72	Parisi /Prof. Corrado Ficorella	Studio Clinico Osservazionale Retrospektivo dal titolo ItaLynch: "mainstreaming" della diagnosi della Sindrome di Lynch.
60785/21		
18/03/2021		
0079195/21		
12/04/2021		
73	Università degli Studi dell'Aquila – Prof.ssa Paola Cipriani-	Studio Clinico Osservazionale - SIR sul Lupus Eritematoso Sistemico di Recente Insorgenza Protocollo Early Lupus 2.0
46850/21		
03/03/2021		
79	Sperimentatore Principale U.O. Dipartimento di Medicina Clinica, Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi dell'Aquila Ospedale San Salvatore Prof. Marco G. Baroni	Richiesta autorizzazione studio "DARWIN- RENAL Confronto di efficacia tra dapagliflozin ed farmaci ipoglicemizzanti (non insulina, non altri SGLT2 inibitori) su endpoints renali nel diabete tipo 2. Studio real-world multicentrico italiano"
67561/21		
29/03/2021		
92	ASL Nr 1 – Avezzano Sulmona L'Aquila Presidio Ospedaliero "San Salvatore" Dipartimento Medico UOSD Dermatologia Generale ed Oncologica DU Prof.ssa FARGNOLI Maria Concetta	Titolo del protocollo: un registro multicentrico, in aperto, di pazienti con psoriasi che sono candidati alla terapia sistemica, inclusi agenti biologici (PSOLAR®) PSOLAR_Emendamento prot v 7_aggiornamento notifica RSO 30mar2021-signed-signed.pdf; CNT0312_CNT01275_C0168Z03 Registry Protocol Am 7 March 2
81084/21		
13/04/2021		
96	Prof.ssa Simona Sacco UOC Neurologia e Stroke Unit PO Avezzano - ASL 1 Abruzzo Via G. di Vittorio - 67051 Avezzano (AQ)	Lo studio ENRICH-AF sui sopravvissuti ad emorragia intracranica con fibrillazione atriale è uno studio prospettico, randomizzato, in aperto e con valutazione di end-point in cieco (disegno PROBE), spontaneo e mirato a definire l'efficacia e la sicurezza di Edoxaban nella prevenzione dell'ictus in pazienti con AF ad alto rischio e pregressa emorragia intracranica rispetto a terapia medica non basata su anticoagulanti (ovvero nessuna terapia antitrombotica o monoterapia anti-piastrinica) "Edoxaban for IntraCranial Hemorrhage survivors with Atrial Fibrillation (ENRICH-AF)"
89238/21		
22/04/2021		
102	Prof.ssa Simona Sacco ASL 1 Abruzzo – P.O. Avezzano Ambulatorio Cefalee Via G. Di Vittorio 1 67051, Avezzano	A phase 3, multicenter, open-label 52- week extension study to evaluate the long-term safety and tolerability of oral atogepant for the prevention of migraine in participants with chronic or episodic migraine
90062/21		
23/04/2021		
110	UOC Oncologia D.U. P.O. San Salvatore AQ Prof. Corrado Ficorella	approvazione da parte del CE Coordinatore dello studio MITO 35b: "Olaparib beyond progression compared to platinum chemotherapy after secondary cytoreductive surgery in recurrent ovarian cancer patients". The phase III randomized, open label MITO 35b study: a project of the MITO-MANGO groups - Numero EudraCT: 2021-000245-41 inserito in Osservatorio in data 19 aprile 2021 ed approvato in data 29 aprile 2021. protocollo MITO 9b:
0100111/21		
06/05/2021		

		studio osservazionale prospettico sui tumori rari ginecologici.
111	Prof.ssa Simona Sacco UOC Neurologia e Stroke Unit P.O.Avezzano	Studio Clinico A Real life Study on Short-term Dual Antiplatelet treatment in Patients with ischemic stroke or Transient ischemic attack (READAPT). Protocollo versione 1 del 24/12/2020 Studio prospettico osservazionale multicentrico no.-profit mirato a VALUTARE L'EFFICACIA E LA SICUREZZA DELLA DOPPIA ANTIAGGREGAZIONE IN PAZIENTI CON ICTUS VISCHIEROSO LIEVE /MODERATO O AD ALTO RISCHIO DI TIA IN UN CONTESTO DI VITA REALE.prof. Simona Sacco Avezzano
0100134/21		
06/05/2021		
125	PROF CORRADO FICORELLA uoc ONCOLOGIA MEDICA	Olaparib oltre la progressione confrontato con chemioterapia a base di platino dopo citoriduzione secondaria in pazienti con recidiva da carcinoma ovarico. MITO 35b, studio di fase 3 randomizzato: un progetto dei gruppi MITO-MANGO
0111376/21		
19/05/2021		
126	PROF CORRADO FICORELLA uoc ONCOLOGIA MEDICA	MITO 35a: studio multicentrico, prospettico, a singolo braccio, di Olaparib come terapia di mantenimento in pazienti BRCA wild type con nuova diagnosi di carcinoma avanzato ovarico, delle tube di Falloppio e primitivo del peritoneo.
0111375/21		
19/05/2021		
131	Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli Ospedale San Salvatore dell'Aquila UOSD Dermatologia Generale ed Oncologica	Richiesta valutazione ed espressione parere favorevole alla conduzione dello Studio Osservazionale "Registro BCC Avanzato" dal titolo:Studio osservazionale retrospettivo e prospettico sui pazienti affetti da carcinoma basocellulare avanzato
113915/21		
24/05/2021		
153	proff. Ficorella - Tessitore	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE AD ESEGUIRE UNO 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-FAMILIARI - TESSITORE FICORELLA DISCAB UNIVAQ
0153474/21		
12/07/2021		
162	Prof.ssa Simona Sacco UOC Neurologia e Stroke Unit PO Avezzano - ASL 1 Abruzzo Via G. di Vittorio - 67051 Avezzano (AQ)	Lo studio ENRICH-AF sui sopravvissuti ad emorragia intracranica con fibrillazione atriale è uno studio prospettico, randomizzato, in aperto e con valutazione di end-point in cieco (disegno PROBE), spontaneo e mirato a definire l'efficacia e la sicurezza di Edoxaban nella prevenzione dell'ictus in pazienti con AF ad alto rischio e pregressa emorragia intracranica rispetto a terapia medica non basata su anticoagulanti (ovvero nessuna terapia antitrombotica o monoterapia anti-piastrinica) "Edoxaban for IntraCranial Hemorrhage survivors with Atrial Fibrillation (ENRICH-AF)"
0166075/21		
29/07/2021		
89238/21		
22/04/2021		
170	Prof.ssa Simona Sacco ASL 1 Abruzzo – P.O. Avezzano Ambulatorio Cefalee Avezzano	RICHIESTA PARERE COMITATO ETICO E AUTORIZZAZIONE ALLO STUDIO CLINICO - MULTI-CENTER RANDOMIZED PILOT CLINICAL TRIAL ON REMOTE ISCHEMIC CONDITIONING IN ACUTE ISCHEMIC STROKE WITHIN 9 HOURS OF ONSET IN PATIENTS INELIGIBLE TO RECANALIZATION THERAPIES (TRICS-9)
174155		
09/08/2021		

179	San Salvatore Hospital Prof. C. Ficorella	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEI PATTERN TERAPEUTICI E OUTCOMES CLINICI NELLE PAZIENTI AFFETTE DA CARCINOMA MAMMARIO AVANZATO HER2 POSITIVO TRATTATO CON AGENTI ANTI-HER2. STUDIO RETROSPETTIVO MULTICENTRICO. PANHER STUDY
151979		
09/07/2021		
191	Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli US da dermatologia generale ed oncologica ospedale San Salvatore	Richiesta valutazione Protocollo comprensivo dell'Emendamento n.2 versione del 11MAR2021 e del Cambiamento Amministrativo n. 02 del 18MAR2021. Richiesta di parere al comitato etico di un centro collaboratore su "Studio osservazionale non interventistico PMOS (di Corte prospettico) protocollo ABBVie n. P 19-377- VALUE. "Studio multicentrico, internazionale, osservazionale , di Corte e prospettico, su pazienti con psoriasi cronica a placche di grado da moderato a severo (VALUE)"
201619		
16/09/2021		
19/01/2464		
22/09/2021		
193	Prof.ssa Simona Sacco CENTRO COORDINATORE: UOC di Neurologia e Stroke Unit a DU di Avezzano-Sulmona PRINCIPAL INVESTIGATOR: prof.ssa Simona Sacco	Si chiede l'autorizzazione ad eseguire lo studio dal titolo: "Investigating the cortical dynamics underlying inhibitory modulation in subjects with migraine after trigeminal ganglion inhibition: a pilot study" ("Studio pilota delle dinamiche corticali associate a neuromodulazione inibitoria in soggetti con emicrania trattati con inibitori del ganglio trigeminale")
201722		
16/09/2021		
201	Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli Ospedale San Salvatore UOSD Dermatologia Generale e Oncologica	OPINION REQUEST OF A PHASE III CLINICAL TRIAL IN ITALY AFTER VOLUNTARY HARMONISATION PROCEDURE (VHP) APPROVAL - EUDRACT NUMBER 2020-002960-30 - A PHASE 3 CLINICAL TRIAL TO CONFIRM EFFICACY AND EVALUATE SAFETY OF TWICE-DAILY DELGOCITINIB CREAM 20 MG/G COMPARED WITH CREAM VEHICLE FOR A 16-WEEK TREATMENT PERIOD IN ADULT SUBJECTS WITH MODERATE TO SEVERE CHRONIC HAND ECZEMA (DELTA 1) codice protocollo LP0133-1401
208891		
27/09/2021		
221	proff. Ficorella - Tessitore	RICHIESTA AUTORIZZAZIONE AD ESEGUIRE UNO 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-FAMILIARI - TESSITORE FICORELLA DISCAB UNIVAQ
0226273/21		
15/10/2021		
224	Prof. Alessandro Rossi	RICHIESTA DI PARERE PER LA CONDUZIONE DELLA SPERIMENTAZIONE CLINICA DI FASE II "NW-3509/015/III/2019" - NUMERO EUDRACT 2020-000439-32 - STUDIO DI ESTENSIONE IN APERTO, MULTICENTRICO PER VALUTARE SICUREZZA, TOLLERABILITÀ ED EFFICACIA PRELIMINARE A LUNGO TERMINE DI EVENAMIDE CON TERAPIA AGGIUNTIVA IN PAZIENTI AFFETTI DA SCHIZOFRENIA RESISTENTE AL TRATTAMENTO (TRS) CHE NON RISPONDONO ADEGUATAMENTE AL FARMACO ANTIPSICOTICO ATTUALMENTE IN CORSO.
233435/21		
26/10/2021		
225	Prof. Alessandro Rossi	RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE DELL'EMENDAMENTO SOSTANZIALE PER LA SPERIMENTAZIONE CLINICA DI FASE II "NW-
233262/21		

26/10/2021		3509/014/II/2019" - NUMERO EUDRACT 2020-000437-41 - STUDIO MULTICENTRICO PILOTA, IN APERTO, CON VALUTATORE IN CIECO (RATER-BLINDED), RANDOMIZZATO, A GRUPPI PARALLELI PER VALUTARE SICUREZZA, TOLLERABILITÀ ED EFFICACIA PRELIMINARE DI TRE DOSI FISSE DI EVENAMIDE SOMMINISTRATE CON TERAPIA AGGIUNTIVA A PAZIENTI AFFETTI DA SCHIZOFRENIA RESISTENTE AL TRATTAMENTO (TRS) CHE NIN RISPONDONO ADEGUATAMENTE AL FARMACO ANTIPICOTICO ATTUALMENTE IN CORSO A DOSI TERAPEUTICHE STABILI.
226 228720/21 19/10/2021	UOC Neurologia Ospedale di Avezzano Prof.ssa Simona Sacco	Studio Clinico Plasma CGRP levels before and after greater occipital nerve block for the treatment migraine; a proof-of concept study. Studio interventistico no profit miato a valutare i livelli plasmatici di CGRP dopo blocco anestetico del nervo grande occipitale in soggetti con emicrania.
244 248930 18/11/2021	Dermatologia generale ed oncologica Prof.ssa Fagnoli Maria Concetta	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) LP0133-1403
258	Dermatologia generale ed oncologica Prof.ssa Fagnoli Maria Concetta	Domanda di parere al Comitato Etico per la sperimentazione clinica con il farmaco Nemolizumab Protocollo RD.06.SPR.201591 Studio randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo volto a valutare l'efficacia e la sicurezza di Nemolizumab in soggetti affetti da dermatite atopica da moderata a grave con risposta inadeguata o per i quali la ciclosporina A non è consigliabile dal punto di vista medico Numero Eudract: 2021-002166-40

Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo *empowerment* dei pazienti) (*quadro 16.b SUA-TM/IS*)

Nell'anno 2021, sono stati approvati n. 23 studi clinici osservazionali proposti da docenti DISCAB dall'*Internal Review Board*. Di seguito l'elenco dettagliato:

<i>Protocollo di studio</i>	<i>Proponente</i>	<i>N° sequenziale</i>
Voice pattern analysis in essential tremor and parkinson's disease related tremor	Pistoia Francesca	n. 01/2021
Terapia funzionale nelle seconde classi scheletriche: valutazione estetica di profili facciali trattati e non trattati da parte di persone comuni e professionisti	Chimenti Claudio	n. 02/2021
REAL-life study on short-term Dual Antiplatelet treatment in Patients with ischemic stroke or Transient ischemic attack (READAPT)	Sacco Simona	n. 03/2021
Valutazione della correlazione esistente tra il posizionamento degli incisivi in casi estrattivi e l'estetica del profilo cutaneo	Chimenti Claudio	n. 04/2021

Emozioni e Malattia di Parkinson: studio sulle abilità empatiche e le disfunzioni emozionali	Pistoia Francesca	n. 05/2021
Efficacy and Safety of migraine preventive Treatment with ErEnumab in Men (ESTEEM): a real-world multicenter study	Sacco Simona	n. 07/2021
Prevalence of Sleep-Disordered Breathing (SDB) in children and adolescents undergoing orthodontic treatment. A survey based on PSQ in Dental Communities	Chimenti Claudio	n. 08/2021
Risposta ai trattamenti acuti per l'emicrania prima e dopo trattamento con anticorpi monoclonali agenti sulla via del CGRP: uno studio prospettico multicentrico	Sacco Simona	n. 10/2021
Analisi cinematica del passo e dell'equilibrio posturale in soggetti affetti da Sclerosi Multipla	Di Giminiani Riccardo	n. 13/2021
EMODART3: Emorroidectomia secondo Milligan-Morgan versus dearterializzazione con mucopessi nel trattamento della malattia emorroidaria di III grado: Studio multicentrico retrospettivo	Carlei Francesco	n. 14/2021
The role of antral resection in sleeve gastrectomy. An observational comparative study	Clementi Marco	n. 17/2021
Levodopa Equivalent Dose of Safinamide: a multicenter, retrospective, longitudinal case-control study	Pistoia Francesca	n. 25/2021
Small renal masses (≤ 4 cm): differentiation of oncocytoma from renal clear cell carcinoma using ratio of lesion to cortex attenuation and aorta-lesion attenuation difference (ALAD) on contrast-enhanced CT	Masciocchi Carlo	n. 28/2021
Prognostic role of quantitative lung CT in COVID 19 patients on Infectious Disease Ward admission	Masciocchi Carlo	n. 29/2021
CT-guided Cryoablation for management of bone metastases. A single center experience	Masciocchi Carlo	n. 31/2021
Valutazione in vitro del ruolo funzionale delle vescicole extracellulari prodotte dalle cellule mesenchimali stromali ricavate dal tessuto adiposo di pazienti affetti da Sclerosi Sistemica. Implicazioni per la terapia rigenerativa	Cipriani Paola – Dolo Vincenza	n. 32/2021
Promuovere il consolidamento di memorie dichiarative durante il sonno attraverso un sistema di <i>closed-loop Targeted Memory Reactivation</i>	Ferrara Michele	n. 33/2021
La gestione della psoriasi in donne in età fertile: un'indagine epidemiologica	Fagnoli Maria Concetta	n. 36/2021
Gestione del paziente con acufeni durante la pandemia da COVID-19	Eibenstein Alberto	n. 38/2021
Effetti della pandemia COVID-19 su resilienza e adattamento soggettivo di un campione clinico: confronto con campioni clinici esposti a precedenti disastri naturali	Rossi Alessandro	n. 42/2021
Sustainable Development: It's up to you! Stili di vita e sviluppo sostenibile: caratteristiche	D'Amico Simonetta	n. 44/2021

Effetti della discontinuità del sonno REM sulla memoria emotiva e sulla reattività emotiva associata	Ferrara Michele	n. 49/2021
Analisi cefalometrica dei cambiamenti della posizione dell'osso ioide e della lingua, in soggetti di prima classe sottoposti a terapia ortodontica con espansore rapido del palato	Chimenti Claudio	n. 51/2021
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>)		
-		
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>)		
<i>Nell'anno 2021, a causa della pandemia da SARS-CoV-2, non è stato possibile organizzare nei laboratori i progetti di alternanza scuola-lavoro</i>		
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>)		
GESTIONE DI UN CANALE SOCIAL (FB) DI UNA PAGINA DENOMINATA "LABORATORIO DI NEUROPSICOLOGIA ED EPIDEMIOLOGIA CLINICA"		
<p>Nell'ambito del Progetto Regionale Palestre Sicure, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, per la prevenzione primaria e secondaria delle Malattie croniche non trasmissibili come il diabete e l'ipertensione</p> <p>Partecipazione alla Maratona del Sonno organizzata dall'Associazione Italiana di Medicina del Sonno in occasione del World Sleep Day 2021 (https://www.youtube.com/watch?v=XMN6K2QqeU8&list=PLKNC2x_ybYw5jw-a2MlaNNsMVojMORRjw&index=12)</p> <p>-Gli Open Days di Ateneo 08/04/2021 svolti su piattaforma https://univaq.webex.com/meet/elearning, diretta streaming e chat https://www.univaq.it/live diretta Facebook http://www.facebook.com/univaq.it you tube presenze 322 registrazioni 364.</p> <p>- Porte Aperte Univaq, 14/7/21 (DISCAB 14/7/21), piattaforma https://univaq.webex.com/meet/elearning, diretta streaming e chat https://www.univaq.it/live diretta Facebook http://www.facebook.com/univaq.it presenze you tube 359 e in presenza 39</p> <p>-Fiera AL lavoro – Inclusione Abruzzo dall'8 al 12 novembre 2021 in collaborazione con l'Università di Teramo e di quella di Chieti-Pescara oltre che con il GSSI e il supporto di AlmaLaurea S.p.A. La fiera si è svolta in modalità mista e con i seguenti risultati:</p> <p>Laureandi e laureati che hanno inviato i curricula alle aziende partecipanti: 5076</p> <p>Totale colloqui fissati: 680</p> <p>Laureandi e laureati registrati all'evento online: 1095</p>		

Laureandi e laureati che hanno seguito l'evento in presenza: 160

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) Dottorato di Ricerca</p> <p>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.</p> <p>Il programma formativo è articolato quattro curricula:</p> <p>Curriculum n.1 - Medicina sperimentale, clinica ed endocrinologia</p> <p>Curriculum n.2 - Biotecnologie e Scienze Biochimiche</p> <p>Curriculum n.3 - Scienze cliniche, mediche e chirurgiche</p> <p>Curriculum n.4 - Neuroscienze di base e cliniche</p> <p>In totale il Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale dispone di 10 posti di cui 8 con borsa e due senza borsa.</p> <p>Nell'anno 2021 i cicli di dottorato attivi sono i seguenti: XXXIV, XXXV, XXXVI e XXXVII</p> <p>Nell'ambito del XXXV e XXXVII ciclo sei borse aggiuntive (tre per ogni ciclo) sono state finanziate con fondi PON R&I 2014-2020.</p>
<p>b) Assegni di Ricerca</p> <p>Il dipartimento ha cofinanziato, a valere su FFO dell'anno 2020, 8 assegni di ricerca su alcune delle tematiche del dipartimento.</p>
<p>c) Scuole di Specializzazione</p> <p>Nel dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche sono attive scuole di specializzazione per medici e per non-medici. Nello specifico:</p> <p>Scuole di Specializzazione per Medici</p> <p>Chirurgia Generale – Direttore Prof. Francesco Pisani</p> <p>Neurologia – Direttrice Prof.ssa Simona Sacco</p> <p>Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli</p> <p>Psichiatria – Direttore Prof. Alessandro Rossi</p> <p>Radiodiagnostica – Direttore Prof. Carlo Masciocchi</p> <p>Radioterapia – Direttore Prof. Ernesto Di Cesare</p> <p>Reumatologia – Direttrice Prof.ssa Paola Cipriani</p> <p>Scuola di Specializzazione per non-medici</p> <p>Patologia Clinica e Biochimica Clinica – Direttrice Prof.ssa Mariagrazia Perilli</p>

Quadro 2.1.2. – Ricerca

<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 Ricerca nell'anno precedente.</p>
<p>La capacità di pubblicazione per anno appare in diminuzione nel 2021 con un numero complessivo di articoli scientifici minore rispetto a quello dell'anno precedente e un numero maggiore di docenti inattivi. La media di pubblicazioni per anno per ricercatore rimane comunque superiore a 2. L'analisi per aree scientifiche pur dimostrando una certa eterogeneità, mostra che il 75% dei settori scientifico disciplinari sono rappresentati. I risultati eterogenei ottenuti considerando i vari SSD però suggeriscono di monitorare la presenza di 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. 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 2021 in accordo con quanto scritto nel PSTR 20-22.</p>

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Rinnovo delle Commissioni di Dipartimento.	Nomina annuale da parte della Direttrice di Commissioni composte da personale docente, ricercatore e TA	Produzione di verbali che riportino la progressione dei lavori della commissione e attestino la partecipazione attiva dei componenti	Le seguenti commissioni sono state nominate e hanno regolarmente svolto le loro attività come testimoniato dai verbali delle riunioni: Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale; -Comunicazione e Sito Web; -Spazi; -Sicurezza; -VQR
Finanziamento progetti di ricerca con fondi di funzionamento ordinario (FFO) di Dipartimento	Emanazione di un bando che preveda la ripartizione del budget i	N. di gruppi proponenti/N. afferenti al Dipartimento/N. giovani ricercatori coinvolti Numero di progetti in cui il PI è un Ric/No Ric afferenti al Dipartimento	25 progetti di ricerca sono stati finanziati, di questi 14 proposti da ricercatori come PI. Il numero di partecipanti è di 77 su 79 afferenti totali, e 27 su 28 ricercatori totali.
Adeguamento della dotazione tecnologica per finalità di ricerca	Investimento delle risorse finanziarie a valere su fondi di funzionamento ordinario per aggiornamento della dotazione tecnologica a carattere sperimentale	Numero di nuove attrezzature scientifiche medio-grandi (con costo non inferiore a 20000€)	-Tecan, lettore di micropiastre, infinite mplex -glove box -Sistema brainAmp MR + EXG -nanosight NS300

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>			
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 diversi ambiti quali: trial clinici per la sperimentazione di farmaci in ambito reumatologico e dermatologico; studi non interventistici per la valutazione a lungo termine di terapie in indicazione; in ambito interventistico radiologico sono stati validati sistemi di HIFU a guida con RM nel trattamento delle lesioni dolorose primitive e secondarie dell'osso			
Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Numerosità e qualità dei trial clinici	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	Ridotta conoscenza delle attività svolte dal dipartimento
Eccellenza per terapie non invasive o minimamente invasive rispetto alla chirurgia per il trattamento di alcune lesione ossee dolorose	Mancanza di fondi e strutture dedicate alla realizzazione degli studi clinici	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
	Limitazioni fornite dall'applicazione delle correnti regole di gestione dei dati personali in campo sanitario	Interesse delle aziende private che operano in ambito sanitario a finanziare studi clinici	Difficoltà derivanti dagli aspetti burocratici necessari per l'ottenimento delle autorizzazioni dall'azienda sanitaria
	Mancanza di un sistema di monitoraggio dell'attività di terza missione dipartimentale		

Quadro 2.2.2. – Impatto Sociale

<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>
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

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
Numerose campagne di sensibilizzazione per screening in ambito sanitario	Poche iniziative di divulgazione delle attività del dipartimento	Opportunità di divulgazione e sensibilizzazione tramite i nuovi mezzi informatici	Non adeguatezza delle risorse da mettere in campo rispetto alla domanda
	Assenza di un sistema di monitoraggio quantitativo dell'impatto sociale		

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.</i></p>
<p><i>Gli obiettivi che il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche ritiene strategici per la valorizzazione dell'attività di ricerca sono il sostegno economico mirato, la valorizzazione dei giovani ricercatori, la promozione della ricerca interdisciplinare, l'organizzazione e la promozione di attività di divulgazione dei risultati della ricerca. In particolare le misure previste nel PSTR 20-22 includono:</i></p> <p><i>1) porre maggiore attenzione al sistema di valutazione e di controllo dell'attività di ricerca;</i></p> <p><i>2) favorire, tramite l'uso ragionato dei finanziamenti disponibili, la realizzazione delle linee strategiche di sviluppo della ricerca;</i></p> <p><i>3) favorire la diffusione della conoscenza dell'attività di ricerca svolta all'interno del dipartimento.</i></p>

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Valutazione e controllo dell'attività di ricerca e terza missione	Nomina annuale da parte del Direttore di Commissioni ad hoc composte da personale docente, ricercatore e TA	-Produzione di verbali che riportino la progressione dei lavori della commissione e attestino la partecipazione attiva dei componenti	Si mira a istituire e mantenere le seguenti commissioni: -Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale; -Comunicazione e Sito Web; -Spazi; -Sicurezza; -Studi Clinici; -VQR.
Uso mirato delle risorse finanziarie per favorire la realizzazione delle linee strategiche di Ateneo	Emanazione di bandi annuali su fondi di funzionamento ordinario (FFO) di Dipartimento che preveda criteri che favoriscano l'aggregazione in gruppi di ricerca interdisciplinari e la presenza attiva di giovani ricercatori	-Numero di gruppi proponenti/Numero afferenti al Dipartimento -Numero di progetti in cui il PI è un giovane ricercatore afferente al Dipartimento -Numero di gruppi SSD rappresentati all'interno dei gruppi di ricerca -pubblicazioni prodotte che riportano il finanziamento erogato dal dipartimento	Si mira a: -coinvolgere tutti i giovani ricercatori del dipartimento e la maggior parte come PI -far partecipare solo gruppi di ricerca e non singoli ricercatori con almeno due SSD diversi presenti -ottenere più di 3 pubblicazioni con la citazione del finanziamento
Divulgazione dell'attività del dipartimento	Aggiornamento e ristrutturazione del sito web di dipartimento	Valutazione degli Analytics	Nell'anno 2022 ci si aspetta che il sito web ristrutturato sia pienamente attivo con contenuti aggiornati

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.</p>
<p>Il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche si propone di dare maggiore sostegno alle attività di Terza Missione e Impatto Sociale. In virtù delle debolezze riscontrate si ritiene importante migliorare innanzitutto il sistema di censimento delle attività svolte in tale ambito. Un questionario da somministrare ai docenti è stato già predisposto e la sua efficacia è in fase di valutazione.</p> <p>Per quanto riguarda invece la divulgazione, le azioni che il Dipartimento potrà ragionevolmente intraprendere nel corrente anno sono:</p> <p>1) Istituzione di una pagina dedicata alle attività di Terza Missione ed Impatto Sociale sul sito web di Dipartimento. Tale pagina comprenderà le informazioni aggiornate sui brevetti, gli studi clinici osservazionali, gli studi clinici interventistici e l'attività di orientamento svolte per le scuole</p> <p>2) Organizzazione di Seminari/Webinar pubblici su tematiche di attualità che abbiano una duplice valenza: a) di orientamento allo studio per giovani interessati ad un percorso universitario e b) di tipo divulgativo che possa interessare gli utenti in generale ed avere un sostanziale impatto sociale sul territorio aquilano e non solo. La Commissione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale deciderà le modalità organizzative di tali eventi, che potranno essere registrati e caricati sul sito web di Dipartimento e su piattaforme social. Il numero di eventi organizzati, il numero di partecipanti in diretta ed il numero di visualizzazioni sui social rappresenteranno gli indicatori di raggiungimento di questo obiettivo.</p> <p>Per sostenere con maggiore efficacia uno dei settori di terza missione di maggiore rilevanza per il dipartimento si ritiene utile nominare una nuova commissione che si occuperà degli studi clinici.</p>

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Censimento delle attività di terza missione svolte da componenti del dipartimento	Predisposizione di un modulo di raccolta dati che permetta di raccogliere le informazioni necessaria a monitorare le attività di terza missione	Presenza di un archivio che contenga le informazioni aggiornate annualmente sulla terza missione	Un questionario con modalità di raccolta on-line è stato predisposto e la sua efficacia è in fase di valutazione
Maggiore visibilità delle attività del Dipartimento in relazione alle linee strategiche per la Terza Missione e Impatto sociale	Istituzione di una pagina WEB di Dipartimento che dia spazio alle attività del Dipartimento stesso	Numero di brevetti, studi clinici ed attività con ricaduta sociale che verranno pubblicati sul sito web di Dipartimento	Ci si aspetta che le informazioni siano presenti entro l'anno e che risultino correttamente aggiornate
Diffondere la cultura nel territorio ed orientare i giovani nella scelta del corso di laurea	Organizzare seminari e webinar su tematiche scientifiche di interesse generale	Numero di partecipanti presenti e/o virtuali	Si mira alla realizzazione di almeno 3 eventi annuali
Nomina della commissione studi clinici	Nomina annuale da parte della direttrice della commissione composta da personale docente, ricercatore e TA	-Produzione di verbali che riportino la progressione dei lavori della commissione e attestino la partecipazione attiva dei componenti	Si mira a nominare la commissione a partire dall'anno 2022

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

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.

Alla costituzione del Centro di Ricerca Interdipartimentale di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA) dell'Università degli Studi dell'Aquila concorrono il Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente (MESVA), il Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB) ed il Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DISFC). Il Centro, attrezzato grazie alla donazione ricevuta da AERF (Abruzzo Earthquake Relief Fund, Toronto, Canada), consente di condividere piattaforme tecnologicamente avanzate per lo svolgimento di progetti di ricerca multidisciplinari integrati biologici, traslazionali e clinici di complessità elevata e competitivi.

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 DMTA si propone di:

- offrire servizi di tipo diagnostico nei settori della Chimica, Biochimica, Microbiologia, Genetica e Oncologia, eseguendo analisi su acidi nucleici, proteine e cellule derivanti da campioni biologici;
- promuovere lo sviluppo, la standardizzazione e la validazione clinica di nuove metodologie con possibile valenza assistenziale mediante tecnologie avanzate, disponibili in commercio e non erogate dal SSN;
- fornire servizi e consulenze a enti esterni, pubblici e privati, che ne facciano richiesta, nel rispetto delle norme previste dallo Statuto e dal Regolamento Generale di Ateneo;
- favorire lo sviluppo della ricerca scientifica in ambito chimico-biologico, molecolare e biomedico con l'obiettivo dell'applicazione clinica, in ambito diagnostico, terapeutico, prognostico e predittivo;
- formare personale specializzato di area tecnica, biologica, bio-molecolare, bio-informatica e medica;
- svolgere attività didattica di alta formazione (dottorati, scuole di specializzazione, master) per i Dipartimenti afferenti;
- promuovere la cooperazione e il trasferimento di tecnologia tra ambienti di ricerca pubblici e privati, e realtà industriali.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

Le linee generali di ricerca del centro DMTA sono le seguenti:

- Caratterizzazione ed identificazione di batteri patogeni mediante tecnologie MLST (Multilocus Sequence Typing) (M. Perilli, A. Piccirilli, S. Cherubini).
- Identificazione delle alterazioni molecolari germinali e somatiche nel melanoma cutaneo (familiare, multiplo e sporadico) e nelle neoplasie cheratinocitarie maligne (C. Pellegrini, M.C. Fagnoli).
- Analisi d'espressione dei microRNA in modelli cellulari di cornea e di retina in risposta a differenti bioformulazioni di NGF (A. Tessitore, E. Alesse, F. Zazzeroni, D. Vecchiotti, C. Compagnoni).
- Identificazione di nuovi target diagnostici, prognostici e terapeutici in pazienti affette da carcinoma mammario/ovarico familiare (A. Tessitore, V. Zelli, E. Alesse, F. Zazzeroni, E. Ricevuto).
- Identificazione dei profili immunofenotipici e valutazione dell'espressione genica dei principali mediatori dell'infiammazione in popolazioni cellulari normali e tumorali (M.G. Cifone, B. Cinque, P. Palumbo, F. Lombardi).

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 DMTA svolge attività clinica di diagnostica molecolare come attività conto terzi nell'ambito del progetto "Biomarcatori Tumoriali Onco-Ematologici di rilevanza clinica" dopo formalizzazione della convenzione tra Università ed ASL 01 Abruzzo, Avezzano, Sulmona, L'Aquila, avvenuta a Marzo 2018. L'attività del centro in questo ambito è iniziata nel mese di Ottobre 2018. Vengono effettuati test di diagnostica molecolare per il carcinoma del colon retto, il melanoma e le neoplasie ematologiche. Nel corso del 2021 sono stati effettuati un totale di nr. 505 test diagnostici.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

(Inserire altre attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro)

ND

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

L'organigramma del Centro prevede le seguenti figure:

- a. **Direttore** - Nominato dal Rettore mediante elezione del Comitato Tecnico-Scientifico tra i docenti di ruolo dell'Università degli Studi dell'Aquila, dura in carica quattro anni a partire dalla data di nomina e può essere riconfermato una volta;
- b. **Vice-Direttore** – Nominato dal Direttore a cui delega le proprie funzioni in caso di impedimento temporaneo o assenza.
- c. **Responsabile Tecnico** – Nominato dal Direttore tra i membri del Comitato Tecnico-scientifico, lo coadiuva nell'applicazione del Regolamento e nella gestione del personale afferente al Centro;
- d. **Comitato Tecnico Scientifico (CTS)** - Il CTS è l'Organo deliberativo del Centro, è regolato dalle norme statutarie e dal Regolamento generale di Ateneo e dura in carica quattro anni e può essere riconfermato una sola volta. Il CTS è composto da 12 membri che includono il Direttore del Centro, che lo presiede, i Direttori (o loro delegati) dei dipartimenti che concorrono al funzionamento del Centro e, per ciascuno dei Dipartimenti interessati, 2 rappresentanti dei docenti ed 1 rappresentante del personale tecnico. I Direttori dei dipartimenti sono membri di diritto mentre le rappresentanze dei dipartimenti sono designate dai Dipartimenti stessi.

Sono previsti dei Responsabili per le applicazioni diagnostiche, che certificano le analisi effettuate dal DMTA. I Responsabili devono avere le caratteristiche richieste per legge per poter ricoprire questa figura professionale e sono nominati dal CTS sulla base del curriculum. Ad ogni Responsabile è assegnato il controllo delle richieste in termini di certificazione necessarie alla validazione delle misure effettuate.

Il personale tecnico necessario al funzionamento delle strumentazioni in dotazione al centro DMTA è fornito dai dipartimenti che concorrono allo stesso, in numero pari per dipartimento.

L'organigramma completo del Centro di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA) è aggiornato annualmente e viene comunicato alla Direzione Generale dell'Università.

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

L'attività di ricerca del Centro DMTA nel corso del 2021 è stata limitata dalle restrizioni legate alla pandemia COVID19 ed ha interessato le seguenti aree:

Caratterizzazione ed identificazione di batteri patogeni mediante tecnologie MLST (Multilocus Sequence Typing) (M. Perilli, A. Piccirilli, S. Cherubini). Analisi molecolare degli elementi genetici mobili che veicolano geni di resistenza a diverse classi di antibiotici in isolati clinici gram-negativi multiresistenti. In particolare, diagnostica molecolare dei geni che codificano per beta-lattamasi, principale meccanismo di resistenza agli antibiotici beta-lattamici. L'analisi e la caratterizzazione molecolari sono state effettuate mediante PCR, tecnologie di sequenziamento di prima generazione e NGS.

Identificazione delle alterazioni molecolari germinali e somatiche nel melanoma cutaneo (familiare, multiplo e sporadico) e nelle neoplasie cheratinocitarie maligne (C. Pellegrini, M.C. Fagnoli).

Sono stati condotti i seguenti progetti di ricerca: a) Analisi del Trascrittoma di tumori cutanei squamocellulari in un modello murino knock-out per il recettore CD271; b) Analisi dello stato mutazionale di un pannello di 18 geni (9 complet) e (9 HotSpot) (PREX2, NF1, ARID2, TP53, EPHA3, GNA11, GRIN2A, DDX3X, WNT1, BRAF ex15, NRAS ex2, NRAS ex3, KIT ex9, KIT ex11, KIT ex13, KIT ex17, STK19 ex2, CTNNB1 ex3, CTNNB1 ex11, PPP6C ex4, PPP6C ex5, PPP6C ex6, PPP6C ex7, TACC1 ex3, TACC1 ex5, TACC1 ex7, TACC1 ex10, TACC1 ex12, RAC1 ex2, RAC1 ex3, TERT-Promoter) nel melanoma primitivo e metastatico; c) Studio delle varianti germinali dei geni di predisposizione al melanoma, CDKN2A, CDK4, TERT promoter, MC1R nei melanomi familiari e multipli.

Analisi d'espressione dei microRNA in modelli cellulari di cornea e di retina in risposta a differenti bioformulazioni di NGF (A. Tessitore, E. Alesse, F. Zazzeroni, D. Vecchiotti, C. Compagnoni). - Il Nerve Growth Factor (NGF) è un fattore di crescita che esercita la sua azione sulla regolazione della sopravvivenza e dello sviluppo delle cellule neuronali, a livello centrale e periferico. Il trattamento con NGF si è rivelato vantaggioso per alcune patologie a carico del segmento anteriore dell'occhio, come la cheratite neurotrofica, per cui è stato recentemente approvato come farmaco topico. Altri studi mettono inoltre in evidenza il rilevante ruolo di NGF nei processi di differenziamento e proliferazione delle cellule retiniche. Scopo di questo progetto è stata la valutazione degli effetti di diverse bioformulazioni di NGF sulla modulazione dei livelli d'espressione dei microRNA (qRT-PCR ViiA7) in cellule umane corneali e retiniche. L'analisi ha permesso di ottenere un profiling dei miRNA in relazione alle diverse bioformulazioni di NGF utilizzate ed ha evidenziato, per il modello cellulare corneale, microRNA differenzialmente espressi, dei quali sono stati identificati geni target rappresentativi e relativi pathway. I dati in silico sono stati validati mediante esperimenti di immunoblotting. I dati relativi all'analisi del modello retinico sono al momento oggetto di analisi.

Identificazione di nuovi target diagnostici, prognostici e terapeutici in pazienti affette da carcinoma mammario/ovarico familiare (A. Tessitore, V. Zelli, E. Alesse, F. Zazzeroni, E. Ricevuto). Circa il 10-20% dei casi di carcinoma mammario/ovarico (CM/CO) è classificato come familiare. Tra questi, solo una piccola percentuale è attribuibile a mutazioni ereditarie in geni ad alta penetranza (BRCA1/2), mentre per la restante e maggiore percentuale dei casi non esistono ancora fattori predisponenti univocamente identificati. L'analisi genica massiva NGS, mirata in particolare allo studio dell'esoma in pazienti con CM/CO familiare non-BRCA (assenza di mutazioni in BRCA1/2), può fornire nuovi elementi genici per la caratterizzazione della suscettibilità a forme di CM/CO familiare. In ambito epigenetico, i miRNA circolanti sono considerati potenziali biomarcatori diagnostici e predittivi, ma molto poco è noto circa i loro livelli d'espressione in pazienti affette da CM/CO e dati scarsi sono disponibili, in particolare, per le forme eredo-familiari. Il presente progetto è finalizzato a: i) caratterizzazione dell'esoma in gruppi omogenei di pazienti con CM/OC familiare (NGS S5); ii) analisi dei livelli d'espressione dei miRNA circolanti (qRT-PCR su ViiA7). Una prima fase è stata dedicata alla raccolta dei campioni e allestimento dei protocolli sperimentali. E' al momento in corso un'analisi bioinformatica di dati grezzi da sequenziamento dell'esoma di pazienti nonBRCA, in collaborazione con personale del DISIM, basata sull'uso di nuove pipeline di analisi, generate in house, che stanno portando all'identificazione di nuovi fattori di natura genetica putativamente correlabili alle forme BC/OC familiari. In allestimento le procedure per analisi dei miRNA sierici.

Identificazione dei profili immunofenotipici e valutazione dell'espressione genica dei principali mediatori dell'infiammazione in popolazioni cellulari normali e tumorali (M.G. Cifone, B. Cinque, P. Palumbo, F. Lombardi).

In particolare, sono stati condotti i seguenti progetti di ricerca: a) Valutazione dell'espressione di markers di staminalità in cellule tumorali di glioblastoma in seguito a trattamento con chemioterapico, Temozolomide in presenza o assenza di un inibitore selettivo della COX-2; 2) Analisi dell'espressione genica e proteica di COX-2 e NOS-2 in cellule tumorali di glioblastoma in seguito a trattamento con Temozolomide a concentrazioni crescenti; 3) (R. Ippoliti, M.G. Cifone, F. Giansanti, B. Cinque) Valutazione dell'attivazione piastrinica in seguito al trattamento con peptidi sintetici o naturali con attività anti-aggregante mediante analisi dei seguenti markers CD61, CD81 e PAC1.

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 dalle riunioni del Comitato Tecnico Scientifico, dallo svolgimento di seminari di aggiornamento e dalla Relazione di attività annuale.

Il centro ha ottenuto nel 2019 e nel 2021 la certificazione di Qualità da parte dell'EMQN (European Molecular Genetics Quality Network) per i test diagnostico-molecolari del carcinoma del colon retto e del melanoma.

Il centro ha ottenuto il parere igienico sanitario di congruità strutturale ai sensi dell'art. 3 della LG 32/2007 da parte del Dipartimento di Prevenzione della ASL 1 Abruzzo (Prot. N 0019621/20 del 21 Gennaio 2020). E' stata completata la richiesta per ottenere il parere per l'art. 4 della LG 32/2007.

A Marzo 2021 è stato firmato dal Direttore Generale della ASL 1 Abruzzo ed il Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila l'Accordo per la Designazione a Responsabile del Trattamento dei Dati Personali dell'Università degli studi di L'Aquila (Accordo per la Protezione dei Dati – APD) ai sensi dell'Art. 28 del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati n. 679/2016 (GDPR – General Data Protection Regulation) e della vigente normativa di settore, in applicazione dell'Atto di Convenzione ASL Az-Su-Aq c/Università di L'Aquila, di cui alla Delibera n. 83 del 16/01/2018 del Direttore Generale della ASL Avezzano- Sulmona – L'Aquila

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

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>	
	Laboratorio di Ricerca
	LAB. GENETICA MOLECOLARE
	LAB. CITOFLUORIMETRIA
	LAB. ACCETTAZIONE CAMPIONI
	LAB. SPETTROMETRIA DI MASSA
	LAB. NEXT GENERATION SEQUENCING
	LAB. EMATO-ONCOLOGIA

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
La strumentazione attualmente disponibile presso il Centro DMTA è la seguente:
<ul style="list-style-type: none">• Next generation sequencing platforms- Ion Torrent, PGM system e Ion GeneStudio S5 System - Life Technology. New generation sequencing based on semiconductor pH sensor device.• DNA Sequencer ABI PRISM 3500 – Life Technology. Genetic Analyzers for Human Identification Applications that use capillary electrophoresis (CE): this is a 8-capillary System that provides higher throughput.• ViiA™ 7 Real-Time PCR System- Life Technology- Real-time PCR system; Rotor-Gene Q system-QIAGEN and Easy PGX-Instrument (Diatech) used for gene expression and mutation detection analysis (DNA and RNA);• BD FACSCanto II Flow Cytometer- Becton-Dickinson- BD FACSCanto™ II system is an easy-to-use benchtop analyzer that delivers proven performance, accuracy, and high-quality results;• Mass Spectrometry Xevo G2 Q-ToF- Waters- Xevo™ G2 Q technology is the most sensitive, exact-mass, quantitative and qualitative benchtop ms/ms system available;• UPLC: ACQUITY UPLC I-provides of detector Photodiode Array (PDA)- Waters- UPLC Technology offers reliable technology that simultaneously improves laboratory productivity, efficiency, and throughput.• Microscope TCS SP5 – Leica- The Leica TCS SP5 Confocal fully covers a broad range of requirements in confocal and multiphoton imaging with excellent overall performance. Pur restando di proprietà del centro DMTA, dopo delibera del Comitato Tecnico-Scientifico del Centro del 13 Marzo 2018, il microscopio TCS SP5 è stato trasferito presso il Centro Interdipartimentale di Microscopie per ottimizzarne l'utilizzo e la manutenzione.

- Scanner CGH Array – Agilent- DNA Microarray Scanner with SureScan High-Resolution Technology enables automated high-speed scanning and is able to produce high-quality data from both legacy and upcoming arrays.
- Bioanalyzer 2100 – Agilent; Bravo Liquid Handling Robot- Agilent; Near Infrared spectroscopy imaging system – Artinis.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

ND

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2021. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<p>Il centro DMTA non ha in servizio proprio personale tecnico-amministrativo che, come indicato nella sezione 1.2.1, è fornito dai dipartimenti che concorrono allo stesso.</p> <p>Il centro ha bandito con propri fondi 3 contratti di collaborazione per "Consulenza per analisi mutazionali geniche in pazienti affetti da sindromi mieloproliferative e linfoproliferative croniche con refertazione" (Prot. n. 45241 del 17.09.2019 - durata 6 mesi dal 1.10.2019 al 31.03.2020; prot. n. 43490 del 27.05.2020 - 6 mesi dal 27.05.2020 al 30.11.2020; prot n. 136950 del 22.12.2020 - durata 12 mesi dal 1.1.2021 al 31.12.2021).</p>					
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 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> <u>Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</u>	
La produzione scientifica del personale afferente al centro DMTA è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza.	
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 2020. 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>				
La mobilità internazionale nel corso dell'anno 2021 è stata limitata dalle restrizioni legate alla pandemia COVID19				
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 2021. 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 progetti acquisiti da bandi competitivi del personale afferente al centro DMTA sono disponibili sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza.
Tipologia di progetto
PON RICERCA ED INNOVAZIONE – ATTRAZIONE E MOBILITA’ DEI RICERCATORI (BANDO AIM)
Nr 3 ricercatori RTDA (Dott.ssa Veronica Zelli – DISCAB; Dott. Davide Vecchiotti – DISCAB; Dott Matteo Arduini – MESVA)

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 2021.</i>
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
Le Responsabilità ed i riconoscimenti scientifici del personale afferente al centro DMTA è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza.
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 2021.</i>
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
Le attività di trasferimento tecnologico del personale afferente al centro DMTA sono disponibili sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza.
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 (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

Contratto conto terzi

Attività conto terzi nell'ambito del progetto "Biomarcatori Tumorali Onco-Ematologici di rilevanza clinica" per ASL 01 Abruzzo.

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 14 professori di prima fascia, 27 di seconda fascia, 23 ricercatori di cui 15 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 19 unità di personale tecnico-amministrativo (7 amministrativi, 10 di area tecnico-scientifica e 2 di area tecnico-informatica).
- Dipartimento di ingegneria civile, edile/architettura, ambientale (DICEAA), con 13 professori di prima fascia, 19 di seconda fascia, 20 ricercatori di cui 17 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 13 unità di personale tecnico-amministrativo (4 amministrativi, 6 di area tecnico-scientifica e 3 di area didattica).
- Dipartimento di ingegneria/scienze dell'informazione e matematica (DISIM), con 39 professori di prima fascia, 27 di seconda fascia e 37 ricercatori di cui 25 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 19 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 9 di area tecnico-scientifica e 4 di area didattica).
- Dipartimento di ingegneria industriale, dell'informazione e di economia (DIIE), con 46 professori di prima fascia, 37 di seconda fascia, 34 ricercatori di cui 23 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.

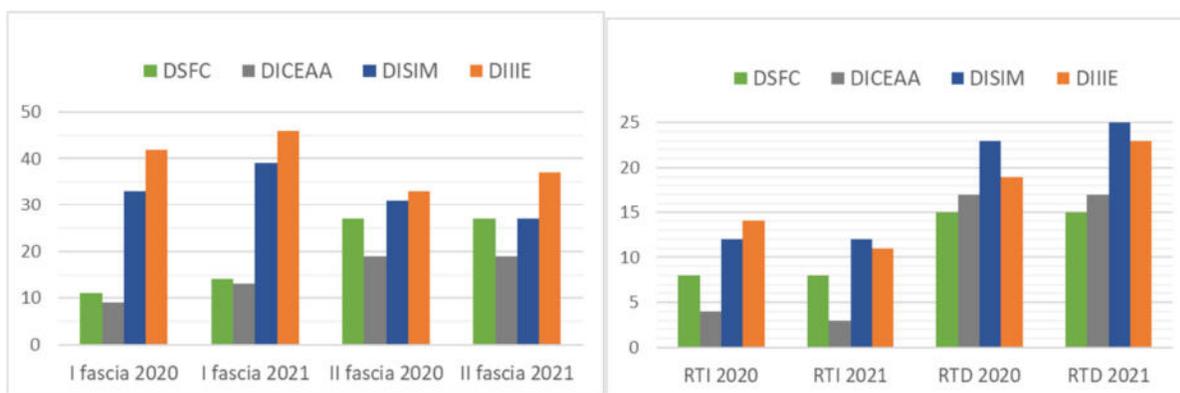


Figura B.1: Variazione del numero di docenti e ricercatori di DSFC, DICEAA, DISIM, DIIE (2021 su 2020)

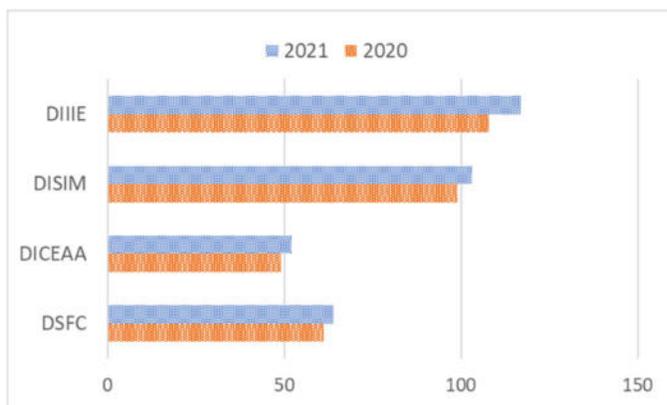


Figura B.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di DSFC, DICEAA, DISIM, DIIE (2021 su 2020)

Il grafico di Figura B.2 mostra un aumento del numero totale di addetti per tutti i Dipartimenti: DSFC (+4.9%), DICEAA (+6.1%), DIIIIE (+8.3%), DISIM (+4%).

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 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.	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.....	17
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	21
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	21
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	23
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	24
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	24
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	26
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	28

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 63 docenti tra professori e ricercatori (censimento del dicembre 2021). 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.

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.

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 Microscopia. Negli ultimi anni, infine, il contributo del DSFC alle attività di terza missione dell'Ateneo è stato rilevantisimo.

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 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

L'organico del DSFC (in base ad una ricognizione effettuata a fine dicembre 2021) include complessivamente 63 docenti (13 PO, 27 PA, 8 RU, 8 RTDb, 7 RTDa).

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 in lingua inglese) - Classe LM-17
- Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche - Classe LM-54
- Corso di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche. 8 borse finanziate per il XXXVI ciclo (2021)

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, magnetoottiche, 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 di 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'innescio 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 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.
 - sintesi organica e catalisi: sintesi di scaffold eterociclici organici di interesse industriale per sviluppare metodi sintetici catalitici, selettivi ed efficienti attraverso l'uso di metalli o acidi di Lewis.
 - 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 2021 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.

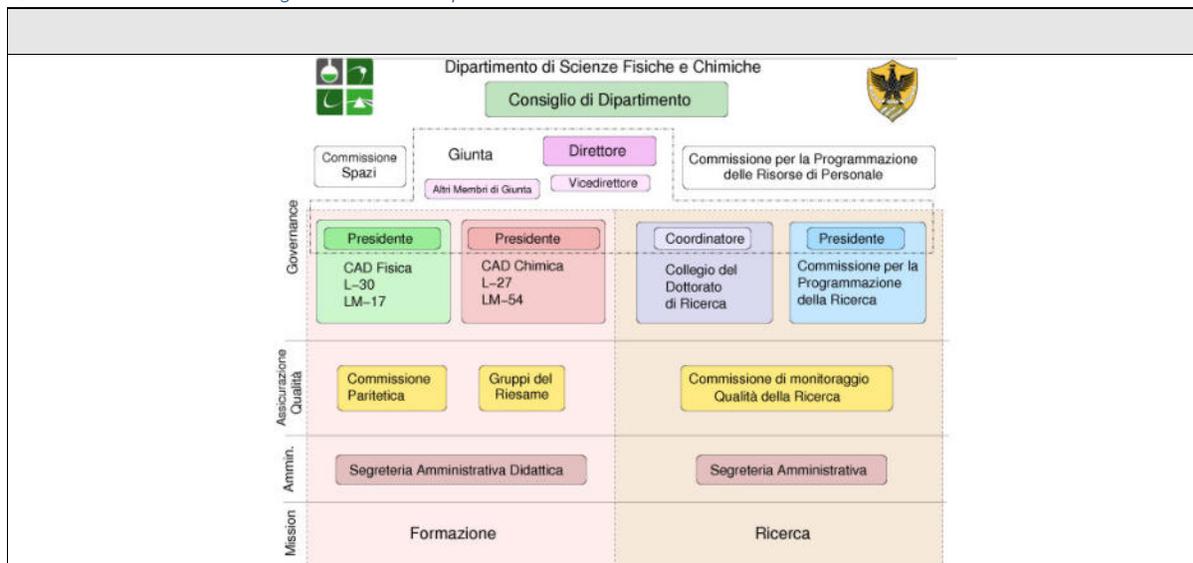
Quadro 1.1.2.d. - Altro (attività specifiche di public engagement)

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. Il contributo del DSFC nel 2021 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) redige la 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 4 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 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.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

	GRUPPO	Temî 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).	<p>Fisica dei sistemi disordinati e della materia in condizioni estreme</p> <p>Fisica delle Nanostrutture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiali bidimensionali e molecole organiche - Materiali nanostrutturati - Proprietà elettroniche e strutturali di nanomateriali - Proprietà magnetiche dei materiali basso dimensionali <p>Fotonica e Nanotecnologie</p>	<p>PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics</p> <p>PE4 - Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics</p> <p>PE5 - Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry</p>	<p>Utkal University (India), University of Mons (BE), Universidad de Zaragoza (ES), National Physical Laboratory London (UK), Universidad Complutense de Madrid (ES), Cerotax Parco Scientifico di Barcellona (ES), Universit� de Mons (BE), Universit� di Uppsala (Svezia), Universit� di Tel Aviv (IL), Universit� di Strasburgo (FR), Universit� di Koln (DE), Universit� Politecnica della Slesia (PL), Universit� di Praga (CZ), Universit� del Sussex (UK), DHI Group (DK), Universit� 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)</p>
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 materia soffice e transizioni di fase quantistiche.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Proprietà fisiche dei materiali innovativi da principi primi: superconduttori, magneti, materiali bidimensionali, isolanti topologici, anche in condizioni estreme modelli di meccanica statistica applicati allo studio di - sistemi polimerici e trasporto in solidi disordinati. - Entanglement, comunicazione e transizioni di fase quantistiche 	<p>PE3 - Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics</p> <p>PE7 - Systems and Communication Engineering: Electronic, communication, optical and systems engineering</p>	<p>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), Institut Neel, CNRS (FR), Wurzburg University (DE), University of Tokyo (JP), UIUC (USA), CNRS, LPTMC (FR), LLNL (USA), University of Kohn (DE).</p>

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> <hr/> <p>Sviluppo di Rivelatori avanzati per fotoni e particelle</p> <hr/> <p>Ricerca diretta di Materia oscura</p> <hr/> <p>Rivelazione diretta dei neutrini cosmologici</p> <hr/> <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 leptonico, fisica del neutrino, astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici, cosmologia dell'Universo primordiale, energia oscura, materia oscura, evoluzione cosmologica e modificazioni della gravità	<ul style="list-style-type: none"> - Fisica oltre il Modello Standard; - Astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici; - Cosmologia dell'Universo primordiale e modificazioni della gravità. 	<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 Zeutchen (Germany), CSIC-IEEC (Spain), Univ. Ohio (USA), Univ. Tennessee (USA), Swansea Univ. (UK), Boskovic Inst. (Croazia).</p>
5	Fisica dell'Atmosfera - CETEMPS	Studio di processi fisici e chimici rilevanti per la composizione e dinamica dell'atmosfera terrestre	<p>Composizione atmosferica, radiazione, telerilevamento</p> <hr/> <p>Meteorologia, Idrologia, Clima</p> <hr/> <p>Osservazioni e studi di gas in traccia ed aerosol a bordo di aerei strumentati ed in osservatori in alta quota.</p>	<p>P10_01: Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution</p> <p>P10_02: Meteorology, atmospheric physics and dynamics</p> <p>P10_03: Climatology and climate change</p> <p>P10_17: Hydrology, water and soil pollution</p>	<p>UPMC-LATMOS/IPSL (Francia), MMU-Manchester (UK), CICERO (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)</p>

6	Fisica dello Spazio e della Magnetosfera Terrestre	<p>Studio degli effetti della variabilità del vento solare e del campo magnetico interplanetario sulla dinamica magnetosferica e relative implicazioni nell'ambito dello Space Weather.</p> <p>Studio della propagazione di onde magnetoidrodinamiche in magnetosfera.</p>		<p>PE9 Universe Sciences: Astro-physics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation</p>	<p>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).</p>
7	Chimica Teorica e Computazionale	<p>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.</p>		<p>PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics</p>	<p>ORNL (TN-USA), Freie Univ. Berlin, Univ. of Mainz (Germania), Bowling Green State Univ. (OH-USA), CNRS (France), Univ. di Cambridge (UK),</p>
8	Chimica Organica ed Inorganica	<p>Studio di nuovi sistemi nanostrutturati per applicazioni nel campo delle bioconversioni.</p> <p>Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica di micelle e liposomi.</p> <p>Sviluppo di sistemi di veicolazione di farmaci.</p> <p>Modifica delle proprietà chimico-fisiche delle superfici.</p> <p>Sviluppo di metodologie di sintesi innovative di composti ad alto valore aggiunto.</p> <p>Sviluppo di metodologie di eterogeneizzazione di biocatalizzatori e catalizzatori a base di metalli di transizione.</p>	<p>Chimica Supramolecolare e Nanotecnologie</p> <p>Green Chemistry e Catalisi Organometallica</p>	<p>PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics</p> <p>PE5 Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry</p>	<p>Institut de Recherche de Chimie Paris (UMR8247); Università di Saragozza (Spagna); Universität Wien; Cardiff University; Manchester University; Universidad del País Vasco; University of Bern</p>

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	<p>- IRSTEA (Institut de Recherches en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture), Montpellier, France</p> <p>- University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark</p> <p>- NOFIMA (Norwegian Institute for Food and Fishery), Ås, Norway</p> <p>- University of Tarragona, Tarragona, Spain</p> <p>- Shahrekord University, Shahr-e Kord, Iran</p> <p>- University of Lille, Lille, France</p> <p>- University of Silesia, Katowice, Poland</p> <p>-Howard University, Washington, USA</p>
---	----------------------------	--	--	---	---

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

<p>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 processi per i quali sia possibile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. una definizione e pianificazione degli obiettivi; 2. una gestione ottimale delle risorse e delle procedure; 3. un'individuazione di criteri per l'autovalutazione; <p>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.</p> <p>L'attività di autovalutazione per la Ricerca è svolta dalla Commissione Ricerca 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.</p> <p>L'attività di autovalutazione per quanto concerne la didattica è svolta nella Commissione Paritetica. Il CAD, le commissioni paritetiche e i gruppi del riesame, pongono estrema attenzione ai risultati delle schede di valutazione compilate dagli studenti. L'assicurazione di Qualità fa riferimento ai punti enunciati per il requisito R3 nella SUA-CDS.</p> <p>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</p>

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. L'attività di riesame è svolta attraverso i Gruppi del Riesame.

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 due anni 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 sotto indicati, 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.

La rivoluzione legislativa avvenuta nel sistema universitario negli ultimi anni, che ha determinato la riorganizzazione delle Università in Dipartimenti con competenze per la Ricerca e la Didattica, e gli eventi sismici che hanno colpito la città dell'Aquila il 6 aprile 2009, hanno determinato profonde trasformazioni nella vita dei docenti universitari con implicazioni non banali sulla capacità di condurre programmi di ricerca con le necessarie condizioni al contorno relative a spazi, strumentazione e supporto organizzativo. 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 sconforto o 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 intende operare un monitoraggio periodico di indicatori della percezione della soddisfazione dei membri del Dipartimento. Fra questi indicatori si includono: un monitoraggio delle percentuali di tempo di lavoro dedicato alla didattica, alla ricerca e agli adempimenti organizzativi/burocratici, e del relativo livello di soddisfazione, volto anche a capire se il carico di lavoro è equamente distribuito fra i membri del Dipartimento in relazione alla loro qualifica. Un monitoraggio sugli effetti di eventuali variazioni di queste percentuali sulla produttività scientifica nel corso del tempo. Un monitoraggio sul grado di soddisfazione del livello di organizzazione e funzionamento di tutte le strutture di supporto tecnico/amministrativo di competenza dell'Ateneo e del Dipartimento. Sulla base degli esiti di questo monitoraggio saranno proposte azioni volte al miglioramento delle condizioni al contorno nelle quali opera il personale del Dipartimento.

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 2021** 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

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

IL DSFC nel 2021 ha articolato le sue attività di ricerca in 19 laboratori sperimentali e tre laboratori computazionali. I 22 Laboratori dipartimentali si sviluppano su una superficie di oltre 2000 mq su due edifici dell'Ateneo Aquilano. Nei laboratori si concentrano e si raccordano le attività di uno o più gruppi di ricerca. Le attività possono essere anche di servizio o di inter-gruppo, inter-dipartimentali ed aperte a tutte le collaborazioni esterne dei gruppi. Alcune attività sono aperte a "prestazioni conto/terzi". In generale ogni laboratorio ha uno o più responsabili a seconda dei gruppi che vi svolgono le attività. I responsabili mantengono una traccia delle attività del laboratorio e segnalano ai gruppi le necessità di interventi di manutenzione o aggiornamento della strumentazione. Aggiornamento e manutenzioni sono a carico dei fondi dei gruppi o da quote derivanti dalle attività conto/terzi. Le dotazioni di sicurezza, la loro manutenzione e aggiornamento sono a carico del personale dipartimentale (Preposto alla sicurezza) che applica e fa applicare anche le note fornite dalle visite annuali dei responsabili di ateneo per la sicurezza.

Si elencano di seguito i laboratori attivi (2021), i docenti DSFC di essi responsabili, le attività di ricerca prevalente, e la dotazione strumentale e infrastrutturale:

- 1) LABORATORIO CONDIZIONI ESTREME (Filipponi): Misure pirometriche del fenomeno della recalescenza. Generazione di alte pressioni. Camera da alto vuoto con portacampioni riscaldabile e sistema pirometrico di acquisizione della Temperatura. Cella a pressurizzazione diretta di fluidi fino a 1 kbar, 24 mq.
- 2) LABORATORIO RAMAN- BRILLOUIN (Benassi): Spettroscopia Micro-Raman e criostato (10K-300 K) 280 mq
- 3) LABORATORIO PROPRIETA' ELETTRONICHE DEI SOLIDI (Lozzi): Fisica delle superfici e nanostrutture, Spettroscopie XPS, UPS e Auger in UHV e tecniche di preparazione dei campioni, 150 mq.
- 4) LABORATORIO PROPRIETA' STRUTTURALI DEI SOLIDI (Passacantando): Fisica dei materiali nanostrutturati e nanotecnologie, Diffrattometria X e Microscopia elettronica e tecniche di preparazione dei campioni, 240 mq.
- 5) 2D LAB, FISICA DEI SISTEMI 2D (Ottaviano-Politano): Microscopie a Forza Atomica e a Scansione Tunnel, 150 mq.
- 6) LABORATORIO di MAGNETISMO DELLA MATERIA (D'Orazio): Studio di proprietà magnetiche di film e nanostrutture, Magnetometria, Magneto-ottica MOKE e preparazione dei campioni, 150 mq.
- 7) LABORATORIO DI GEOMAGNETISMO E FISICA SPAZIALE (Pietropaolo, De Lauretis): Misure di campo Magnetico terrestre, Magnetometri, 80 mq.
- 8) LABORATORIO DI GEOFISICA E QUALITA' DELL'ARIA (Pitari-Tuccella): Monitoraggio e analisi della qualità dell'aria, analizzatori per O3, NOx, Rn e PM; OPC multicanale; nefelometro per SO4 in acqua, 48 mq.
- 9) LABORATORIO OTTICA ATMOSFERICA (Rizi): Osservazioni LIDAR, LIDAR Raman, Fotometro Solare (UV, VIS, IR), Nefoipsometro, 50 mq.
- 10) LABORATORIO DI RADIOSONDAGGI DA PALLONE (Rizi): Apparato di radiosondaggio e stazione lancio palloni meteorologici VAISALA, piranometri UV, Stazione esterna di Casale Calore (AQ), 75 mq.

- 11) LABORATORIO DI NANOTECNOLOGIE (Fioravanti): modifica chimica di superfici, bilance, rotavapor, forni, stufe, cappa a flusso laminare, sonicatore, 30 mq.
- 12) LABORATORIO DI BIO-ORGANICA E NANOTECNOLOGIE (Spreti): Proprietà catalitiche di enzimi, pettofotometri UV-Vis, viscosimetro, tensiometro, bilancia analitica, 54 mq.
- 13) LABORATORIO DI GREEN CHEMISTRY (Rossi, Mucciante): Potenziosato Galvanostato Parstat 2273, GC-MS Varian Saturn 2000, ICP Thermo Elements Intrepid, 54 mq.
- 14) LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA (D'Archivio, Ruggeri): Metodi analitici per la determinazione di specie chimiche di interesse biologico, Cromatografo liquido, Cromatografo ionico, Spettrofotometro UV-visibile, Spettrofotometro per assorbimento atomico su fiamma.
- 15) LABORATORIO DI SINTESI DI COMPOSTI ETEROCICLICI (Arcadi-Palombi): Metodologie Sintetiche di Anellazione, Gascromatografo, HPLC, Evaporatori rotanti, agitatori magnetici con termostatazione, sistemi di pompaggio, 84 mq.
- 16) LABORATORIO DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE (Giansanti): Caratterizzazione di aggregati micellari e supramolecolari, GC-MS Varian Saturn 2100T Evaporatore rotante, pompe da vuoto.
- 17) LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA E SPETTROMETRIA DI MASSA (Reale): HP1100centrifuga ALC PK 110, Spettrometro di massa con sorgente sorgente ESI ed APCI, Spettrometro di massa con sorgente ESI e analizzatore QToF Spettrometro di massa sorgente MALDI analizzatore TOF (Applied Biosystems Modello Voyager DE-PRO).
- 18) LABORATORIO COMPUTAZIONALE DI METEOROLOGIA E IDROLOGIA (Ferretti, Verdecchia): Calcolo numerico per la previsione idrometeorologica, 6 Server, 45 mq.
- 19) LABORATORIO DI MODELLISTICA CLIMATICA (Redaelli): Calcolo numerico per la previsione climatica, 2 Sever, 35 mq.
- 20) LABORATORIO DI CHIMICA COMPUTAZIONALE (Aschi, Daidone, Guidoni): Simulazioni di proprietà fisico-chimiche di Soluzioni, Molecole Biologiche, e materiali, 1 Server, 30 mq.
- 21) LABORATORIO DI CHIMICA ORGANOMETALLICA E CATALISI (Crucianelli, Di Giuseppe): Progettazione e sintesi di complessi organometallici e materiali ibridi organici-inorganici nanostrutturati per lo sviluppo di sistemi catalitici omogenei ed eterogenei, sintetizzatore a microonde Biotage, spettrofotometro FT-IR, GC-FID
- 22) LABORATORIO DI ORGANOCATALISI, CHIMICA APPLICATA E SUPRAMOLECOLARE (Carlone, Pescioli): Ricerca e sviluppo di metodologie sintetiche sfruttando organocatalisi, CH activation, photocatalisi, catalisi sinergica, e chimica supramolecolare. Sviluppo e ottimizzazione di processi industriali a livello di gram-scale. HPLC chirale, Cromatografia a media pressione preparativa, GC, rotavapor, polarimetro, IR, UV.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

- | |
|--|
| |
| |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema di Fotoemissione da raggi-X, raggi-UV <i>Responsabile scientifico:</i> LOZZI Luca 2) Apparato per la Fotoemissione da Raggi-X <i>Responsabile scientifico:</i> PASSACANTANDO Maurizio 3) Sistema per analisi Auger a Scansione (SAM) <i>Responsabili scientifici:</i> LOZZI Luca 4) SEM, microscopio elettronico a scansione <i>Responsabile scientifico:</i> PASSACANTANDO Maurizio 5) Diffrattometro a raggi X (XRD) <i>Responsabile scientifico:</i> PASSACANTANDO Maurizio 6) Microscopio a Scansione di Sonda (AFM) <i>Responsabile scientifico:</i> OTTAVIANO Luca 7) Microscopio a Scansione a effetto Tunnel (STM) <i>Responsabile scientifico:</i> OTTAVIANO Luca 8) Magnetometro a gradiente alternato <i>Responsabile scientifico:</i> D'ORAZIO Franco 9) Apparato di Magnetoottica <i>Responsabile scientifico:</i> D'ORAZIO Franco 10) Apparato di deposizione di film con tecnica di sputtering. <i>Responsabile scientifico:</i> D'ORAZIO Franco 11) Spettrometro Micro-Raman <i>Responsabile scientifico:</i> BENASSI Paola 12) HIRESUUV Spettrometro Raman-Brillouin nell'Ultravioletto <i>Responsabile scientifico:</i> BENASSI Paola 13) Rete di magnetometri SEGMA <i>Responsabili scientifici:</i> PIETROPAOLO Ermanno, VELLANTE Massimo 14) Raman LIDAR <i>Responsabile scientifico:</i> RIZI Vincenzo 15) Strumentazione LIDAR presso osservatorio Pierre Auger (Malargue Argentina) <i>Responsabile scientifico:</i> RIZI Vincenzo 16) Apparato per radiosondaggio atmosferico con palloni <i>Responsabile scientifico:</i> RIZI Vincenzo 16) NMR multinucleare Bruker AVANCE III <i>Responsabile scientifico:</i> ROSSI Leucio 17) Waters, modello QToF Micro <i>Responsabile scientifico:</i> REALE Samantha |

18) Micromass- Waters Modello QUATTRO LC Z Responsabile scientifico: REALE Samantha
19) Applied Biosystems Modello Voyager DE-PRO Responsabile scientifico: REALE Samantha
20) Stazioni magnetiche in Antartide Responsabili scientifici: DE LAURETIS Marcello, FRANCIA Patrizia, VELLANTE Massimo

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

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.

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 2021.
 Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott.	Ass.
FIS/01	4	3	0	3	0	3	2
FIS/02	1	3	0	0	0	2	1
FIS/03	4	3	1	1	0	1	1
FIS/04	1	2	0	0	0	2	0
FIS/06	0	4	3	1	1	3	0
FIS/07	0	0	2	0	0	0	0
CHIM/01	0	2	0	1	1	0	1
CHIM/02	1	1	0	1	0	5	2
CHIM/03	2	1	0	1	0	2	0
CHIM/04	0	1	0	0	0	0	0
CHIM/06	0	4	0	0	1	5	2
CHIM/07	0	1	2	0	1	1	0
GEO/12	1	1	0	0	3	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 2021.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
CHIM/02	1		1	
CHIM/06		1		
FIS/01		1	1	
CHIM/04		1		
FIS/06			1	
FIS/03	1			
GEO/12	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>					
Nel 2021 2 tecnici dell'area Tecnico-scientifica (livello c) sono in congedo e dell'area Amministrativo-contabile da settembre un livello D è a tempo parziale,					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	4	2		7
Tecnico-scientifica		7	3		10
Tecnico-Informatica		2			2
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	1	13	5		19

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>Nel 2021 3 docenti non hanno prodotto articoli scientifici (fonte IRIS), ma solo in un caso si può parlare di improduttività, mancando una produzione scientifica d almeno 3 anni.</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	173
Articolo scientifico	167
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	1
Contributo a libro	4
Altro	1

Numero di prodotti e miglior quartile - anno 2021						
	ND	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
Dati estratti il 15 febbraio 2022						
	Miglior quartile					Totale
	ND	Q1	Q2	Q3	Q4	
DSFC	28	84	50	1	10	173

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 2021

Dati estratti il 15 febbraio 2022

SSD	ND	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
DSFC	40	105	69	1	14	229
Settore CHIM/01 - Chimica Analitica		21	7	1		29
Settore CHIM/02 - Chimica Fisica	2	2	5		1	10
Settore CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica	5	6	6		2	19
Settore CHIM/04 - Chimica Industriale		1	2			3
Settore CHIM/06 - Chimica Organica	3	4	6		1	14

Settore CHIM/07 - Fondamenti Chimici delle Tecnologie	5	4	1	10	
Settore FIS/01 - Fisica Sperimentale	16	25	14	2	57
Settore FIS/02 - Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici	8	2		10	
Settore FIS/03 - Fisica della Materia	6	9	7	3	25
Settore FIS/04 - Fisica Nucleare e Subnucleare	1	7	4	2	14
Settore FIS/06 - Fisica per il Sistema Terra e Il Mezzo Circ.	3	15	14		32
Settore FIS/07 - Fisica Applicata	3				3
Settore GEO/12 - Oceanografia e Fisica dell'Atmosfera	9	2			11
Settore ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici	1	3	3		7

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.

Causa pandemia COVID non si relaziona su mobilità internazionale in entrata o in uscita.

ENTRATA

Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Jean-Michel Roger	INRAE Montpellier, Francia	03	Ricercatore	5
Debora Pierucci	Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N), CNRS- Université Paris-Saclay, Parigi, Francia	02	Ricercatore	7

USCITA

Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Lorenzo Sangelantoni	Bjerknes Center For Climate Research, Bergen, Norvegia	04	RTD-A	120
Giuliana Giorgianni	Università di Vienna, Austria	03	dottoranda	300
Francesca Di Donato	Università di Copenhagen, Danimarca	03	dottoranda	90

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.

Il totale dei progetti incassati nel 2021 è così suddiviso:

Altri progetti Nazionali: 271.328,00 euro

Finanziamenti Privati: 18.495,00 euro Totale finanziamenti incassati 2021: 289.733,00 euro
Tipologia di progetto
Horizon 2020
PRIN:
MUR/MISE:
Altri progetti nazionali: MUQUAKE referente Mecozzi euro 66.000,00 CUP E19J21000940006 MICROCLIMARTSYSTEM referente Curci euro 39.500,00 CUP B84T19002730005 MITE referente Rizi euro 155.738,00 CUP F59H21000010001 HORTUS NOVUS referente D'Archivio euro 10.000,00
Finanziamenti privati DIPHARMA referente Prof. Armando Carlone CUP E18D19002030007 incassati anno 2021 euro 2.000,00; DOMPE' referente Prof. Marcello Crucianelli incassati anno 2021 euro 12.000,00; RSC POLY referente Prof. Fabio Pesciaioli incassati anno 2021 euro 4.495,00;

Quadro 1.4.6. – 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 e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</i>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Descrizione
Nessun premio
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
Nessuno
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
7 membri del dipartimento sono editor di riviste scientifiche internazionali, 3 sono "guest editor" di numeri speciali tematici
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>1 membro del dipartimento ha avuto un incarico di insegnamento presso un istituto spagnolo</i>
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<i>2 membri del dipartimento hanno avuto responsabilità scientifiche e organizzative di congressi e workshops internazionali</i>

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

<p>Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.</p>
<p>Nonostante le difficoltà dovute alla pandemia 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) <p>Si è registrata inoltre la nascita dello spin-off STEMBLOCKS che lavora nell'ambito delle tecnologie digitali per l'educazione.</p>
<p>Attività</p>
<p>Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS): 0</p>
<p>Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS): 2</p>
<p>Si sono avuto nel corso dell'anno 2 contratti per attività conto terzi.</p>
<p>Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (quadro I7.a SUA-TM/IS)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Attività di preparazione alle olimpiadi della Fisica per gli studenti delle scuole medie di secondo grado. - 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. - Organizzazione di un ciclo di seminari per promuovere interazioni e collaborazioni tra la ricerca universitaria e quella industriale, con partecipazione di rappresentanti di aziende nel campo della Chimica. - Webinar di arte e Scienza https://www.youtube.com/watch?v=16Ryj-2mm6I - Occasionali interviste radio-televisive su tematiche ambientali per conto di CETEMPS/DSFC. - "Intervista in occasione del premio Nobel a Giorgio Parisi nel TG3 regionale: https://www.rainews.it/tgr/abruzzo/notiziari/index.html?/tgr/video/2021/10/ContentItem-d7613b03-ceff-4ac2-b831-c1e1dc97f7e6.html - Interviste per RAI1, RAI3, canale UnivAQ in occasione dell'evento ""Climbing for Climate 2022"", 14 settembre 2021 - Intervento nell'evento ""La Ricerca On Air"" Street Science 2022 in diretta su Radio L'Aquila 1, 24 settembre 2021" - Partecipazione alla Conferenza "Il gusto del Sedano nero di Torricella Peligna"- Comune di Torricella Peligna (AQ)- 10 agosto 2021.
<p>Alternanza Scuola-Lavoro (quadro I7.d SUA-TM/IS)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Numerosi seminari online divulgativi per le scuole sia in presenza che a distanza
<p>MOOC (Massive Open Online Courses) (quadro I7.e SUA-TM/IS): no</p>

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

Dettagliare:

- Il Dipartimento è stato coordinatore della manifestazione di Ateneo "Street Science" che si è svolta in occasione della settimana della Scienza. Il DSFC ha partecipato con numerose attività sia per il pubblico in presenza alla manifestazione (gestione di 3 stand) che per le scuole in modalità a distanza.

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 dottorato è stato complessivamente un'attività di successo: molti dei Dottorandi hanno trovato collocazione in università ed istituti di ricerca nazionali ed internazionali. La natura interdisciplinare del dottorato ha consentito una cross-fertilizzazione tra la componente fisica e chimica dei dottorandi, che si è soprattutto realizzata nell'ambito della fisica e della chimica computazionale. Nel futuro, è auspicabile una ulteriore integrazione tra i dottorati di area fisica e di area chimica, che potrebbe realizzarsi su tematiche di tipo ambientale quali quelle legate al clima (che sono stati un punto di forza del Dottorato), nelle quali le problematiche di tipo chimico rivestono un ruolo essenziale. Nel 2021 sono stati banditi 6 nuovi assegni di ricerca dei quali 3 a totale finanziamento dei docenti proponenti e 3 cofinanziati con fondi di Ateneo. Questi ultimi hanno durata biennale mentre per gli assegni finanziati totalmente su progetti 2 sono annuali ed uno triennale. Per gli assegni di ricerca il principale punto debole è la difficoltà di trovare candidati interessati a partecipare alle selezioni, spesso il numero di questi è limitato a 1-2 determinando una limitata possibilità di selezione. Inoltre la maggior parte 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 2021 è stato il secondo anno in cui l'attività scientifica è stata pesantemente 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. Inoltre, la necessità di ridurre al minimo la presenza in laboratorio di più persone ha ostacolato la realizzazione di esperimenti che necessitano della copresenza di diversi ricercatori. Anche l'attività di ricerca teorica ha subito rallentamenti dovuti alla difficoltà di contatti tra ricercatori.

Nel 2021 grazie ad un aumento dei fondi assegnati dall'Ateneo ai Dipartimenti è stato possibile finanziare 2 docenti del DSFC con fondi premiali a seguito di un bando interno e, a parità di punteggio, sono state finanziate progetti di ricerca presentati da ricercatrici. IL DSFC è fortemente impegnato a continuare questa politica di bandi interni se l'Ateneo continuerà a mettere a disposizione i fondi necessari.

Anche nel 2021 sono stati cofinanziati con fondi ricevuti dall'Ateneo 3 assegni di ricerca biennali, a seguito di un bando interno. 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 2021, grazie ad una attenta programmazione è stato possibile investire un importante finanziamento, circa € 220.000, ricevuto dall'Ateneo a fine settembre per potenziare la strumentazione di area chimica. Questa politica di investimenti si spera di poterla attuare anche negli anni prossimi, alternando area chimica e fisica.

Il punto di forza di questa politica è la programmazione attenta, 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 ai piani straordinari per RTDb, di 4 giovani ricercatori i cui bandi sono stati pubblicati nel 2021 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. 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. Il progetto, approvato nel 2021, inizierà nel 2022.

La principale minaccia nello sviluppo della ricerca nel prossimo futuro, che quindi non riguarda esclusivamente l'anno passato o quello successivo, riguarda la possibilità di prevedere l'acquisto di strumentazione moderna che possa permettere di competere in campo internazionale nei diversi settori di ricerca presenti nel DSFC. Molti di questi strumenti, alcuni dei quali di età superiore a 20 anni e quindi anche con difficoltà a reperire eventuali 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**.*

Anche nel secondo anno di pandemia, nonostante le difficoltà ed i vincoli logistici imposti, il DSFC è riuscito a portare avanti la maggior parte delle attività di Terza Missione. Molte di queste attività si sono svolte ugualmente in modalità telematica a distanza (seminari con realtà industriali, attività presso le scuole, ecc.). Anche l'edizione 2022 di Street Science in presenza ha visto la partecipazione di 3 stand 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 forzatamente diminuite. Questa diminuzione rappresenta una minaccia per l'impatto del DSFC sul territorio che si potrebbe riflettere anche su una minore 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**.*

Anche il 2021 ha visto grossi condizionamenti per le attività di divulgazione in presenza. Il territorio, ed in particolare la scuola ha percepito che l'Università, nonostante le difficoltà e le modalità diverse, è comunque riuscita nel suo intento di formazione e divulgazione. 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, nonostante le difficoltà dovute alla pandemia.

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. Per la prima volta dopo diversi anni è stata inoltre registrata la nascita di uno spin-off, interamente nato all'interno del 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.

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Il 2021 è un anno in cui l'effetto della pandemia COVID-19 farà ancora sentire pesantemente i suoi effetti su tutte la attività e, quindi, anche sulle attività di ricerca, in particolare per quelle di natura sperimentale. Le attività di ricerca del personale docente e, di conseguenza, di dottorandi e assegnisti, proseguirà, con i limiti sopra indicati, nel rispetto della massima libertà di ricerca di ciascun ricercatore, seguendo le differenti linee già in atto e già esposte nei quadri precedenti. Il Dipartimento supporterà, con fondi espressamente assegnati dall'Ateneo eventualmente anche integrati da fondi propri, le attività di giovani ricercatori e, in caso di disponibilità, di professori associati assunti nel 2021 e provenienti da altri Atenei. Il DSFC continuerà inoltre a bandire sui fondi di Ateneo degli assegni di ricerca di durata biennale che saranno cofinanziati dai gruppi che proporranno le proprie tematiche di ricerca.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Supporto giovani ricercatori	Finanziamento di progetti di ricerca	Percentuale dei fondi spesi rispetto ai fondi assegnati	Minimo 80%
Supporto alla ricerca	Finanziamento di assegni di ricerca	Svolgimento del bando entro la prima metà dell'anno.	Numerosità delle richieste da parte dei giovani ricercatori e numerosità delle candidature ricevute

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Nonostante la pandemia COVID-19 abbia fortemente condizionato le attività di terza missione del Dipartimento nel 2021 il DSFC è riuscito mantenere, anche in queste condizioni difficili, le sue attività di terza missione, sia quelle in presenza che a distanza. Vista la partecipazione raggiunta nel 2021, le attività di seminari in collaborazione con l'industria continueranno anche nel 2022. Le attività di scuola lavoro e le attività per le scuole primarie e medie inferiori verranno svolte, ove sarà possibile operare in sicurezza, preferibilmente in presenza. Anche nel 2022 il DSFC sarà responsabile amministrativamente dell'organizzazione della manifestazione di Ateneo Street Science 2022, che si svolgerà come di consueto a fine settembre, in occasione della settimana della ricerca. Il contributo diretto dei ricercatori del DSFC a questa manifestazione riguarderà la presentazione al grande pubblico di esperimenti didattici sulla chimica e fisica, sia di carattere sperimentale che di simulazione. Un importante campo di sviluppo ed impatto sociale è rappresentato dalle collaborazioni dirette con le industrie che si sono intensificate nel corso del 2021. Queste collaborazioni sono di importanza strategica sia per la ricerca che in termini di opportunità di lavoro per i neolaureati.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
-----------	--------	------------	--------

Divulgazione scientifica	Partecipazione a Street Science 2021	Eventi con partecipazione diretta dei ricercatori del DSFC	3 contributi
Attività con le scuole	Mantenere le attività anche a distanza	Numero di richieste da parte delle scuole	Aumento di richieste rispetto al 2021
Conoscere le opportunità di lavoro e le realtà industriali	Incontri con esponenti di aziende	Numero di attività svolte	3 eventi l'anno
Formazione insegnanti	Organizzazione di corsi di formazione per insegnanti	Numero di insegnanti x ore di corso	100 totali
Collaborazione con industria	Seminari ed attività in collaborazione	Numero di collaborazioni e/o finanziamenti	Incremento rispetto l'anno successivo



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
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	7
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	18
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	33
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente.....	42
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca.....	42
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale.....	44
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento.....	47
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	47

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 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 "Territorial Risk", "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.

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 dell'ambiente e del 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 lauream, 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 di L'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 2021**, è composto da 13 professori di prima fascia (a cui si aggiungono 2 professori onorari), 19 di seconda fascia e 20 ricercatori (di cui 7 di tipologia B, 10 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 RISCHIO TERRITORIALE (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);

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

- Corsi 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-P01, Professioni Tecniche Per L'edilizia E Il Territorio);

- Corso di Dottorato in Ingegneria Civile Edile-Architettura Ambientale:

- Curriculum Civile e Ambientale;
 - Curriculum Edile-Architettura
- Master di primo livello in Management tecnico-amministrativo post catastrofe degli enti locali.

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, costruzioni in terra e fondazioni, 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, della terra 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 geomática 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 d'ingegneria civile e d'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 recente procedura di 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. 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 otto brevetti i cui 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. E' 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 (organo in corso di rinnovo). 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, è presente il referente designato per la ricerca e il referente di Assicurazione della Qualità che, per motivi di opportunità, coincide con il rappresentante del DICEAA al Presidio di Qualità di Ateneo.

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:

- dal Direttore di Dipartimento, che è membro di diritto, e
- 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 progetto	CIRANNA Simonetta, BARTOLOMUCCI Carla, DE MATTEIS Federico, DE DOMINICIS Filippo, MONTUORI Patrizia, SETTE 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, delle città storiche 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	Storia dell'Architettura, Restauro Architettonico, Progettazione Architettonica

			tematiche legate alla cultura del progetto architettonico-urbano: metodologia, strategia, invenzione, costruzione, applicando un sapere tecnico-disciplinare e analisi di tipo storico-critico-sociale.	
Architettura tecnica	MORGANTI Renato Teofilo Giuseppe, TOSONE Alessandra, BELLICOSO Alessandra, DI DONATO Danilo, ABITA Matteo, LUSI Virginia, FAGNANI Alba.	SH5_11 – Cultural heritage, cultural memory SH6_10 – History of ideas, intellectual history, history of sciences and techniques PE8_10 – Production technology, process engineering PE8_12 – Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design)	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; cantierizzazione opere complesse
Costruzioni idrauliche e protezione del territorio	SCORZINI Anna Rita, DI BACCO Mario	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	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 alluvione; iii) analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche.	modellistica fisica e numerica; strutture idrauliche; rischio idraulico; alluvioni; clima; risorse idriche
Costruzioni marittime	DI RISIO Marcello, PASQUALI Davide, CELLI Daniele, CIPOLLONE Ludovico	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	Ambiente, Risorse Naturali e Sostenibilità; Analisi di Rischio; Costruzioni Idrauliche; Costruzioni Marittime; Energia Blu; Idraulica; Idrologia; Modellazione Fisica; Modellazione Matematica

			<p>stazionarietà dell'energia); iii) analisi idrodinamica di dispositivi per l'estrazione energetica dal moto 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.</p>	
<p>Dinamica di strutture reali e modelli leggeri in regime lineare e non lineare - Identificazione e monitoraggio di strutture civili</p>	<p>ALAGGIO Rocco, ALOISIO Angelo, CIRELLA Riccardo, ANTONACCI Elena, DI BATTISTA Luca</p>	<p>PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment</p>	<p>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.</p>	<p>Experimental Dynamics, Modal Identification in Operational Conditions, Model updating, Damage detection, Structural Health Monitoring</p>
<p>Disegno e rappresentazione architettonica</p>	<p>BRUSAPORCI Stefano, CENTOFANTI Mario, MAIEZZA Pamela, TATA Alessandra</p>	<p>SH5_11 - Cultural heritage, cultural memory SH5_9 - History of art and architecture</p>	<p>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, 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.</p>	<p>Disegno, Rilievo, Modellazione 3D</p>
<p>Geologia applicata</p>	<p>TALLINI Marco, SPADI Marco, SCIORTINO Alessandra, MORANA Enrico</p>	<p>PE10_5 Geology, tectonics, volcanology</p>	<p>Il gruppo di ricerca è attivo nell'Idrogeologia degli acquiferi carbonatici e porosi e nella microzonazione sismica (MS) e nell'Earthquake Hydrology. 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-IGAG, CNR-IAMC, Commissario</p>	<p>Microzonazione sismica, caratterizzazione sismica di sito, risposta sismica locale, geognostica, idrogeologia</p>

			straordinario straordinario per la sicurezza del sistema idrico del Gran Sasso.	
Geomatica	DOMINICI Donatella, ALICANDRO Maria, ZOLLINI Sara	PE10_14 – Earth observations from space/remote sensing 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 SH5_11 – Cultural heritage, cultural memory	Il Gruppo di Ricerca di Geomatica, grazie al laboratorio nato nel 2011, 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, beni culturali e archeologici, controllo di infrastrutture in calcestruzzo armato.	Geomatics, Remote Sensing, Surveying, Monitoring
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 stato 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. Attualmente sono 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. Altre tematiche di interesse riguardano lo studio dell'interazione terreno-struttura, con particolare riguardo al caso dei pendii in frana interagenti con	terremoto, terreno, liquefazione, effetti di sito, frana, indagini geotecniche

			<p>infrastrutture a sviluppo lineare, e la valutazione degli effetti di sito occorsi nell'area metropolitana di Smirne (Turchia) a seguito dell'evento sismico del 30 ottobre 2020. Le attività di ricerca vengono svolte in collaborazione con gruppi di ricerca afferenti sia ad Atenei italiani che esteri.</p>	
Ingegneria degli Indicatori dinamica/impatto insediativo	<p>Bernardino ROMANO, Francesco ZULLO, Alessandro MARUCCI, Lorena FIORINI, Lucia SAGANEITI, Chiara DI DATO, Cristina MONTALDI, Federico FALASCA, Gianni DI PIETRO</p>	<p>SH3_10 – Urban studies, regional studies SH3_12 – Geo-information and spatial data analysis SH3_9 – Spatial development and architecture, land use, regional planning</p>	<p>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 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)</p>	<p>Evoluzione urbana, Ingegneria degli Indicatori, Computational Planning, Tecnologie avanzate</p>
Chimica e Tecnologia dei Materiali per i Sistemi Edilizi	<p>QUARESIMA Raimondo, FIORAVANTI Giulia (DSFC-UNIVAQ)</p>	<p>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</p>	<p>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 dell 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).</p>	<p>Beni Culturali, osseointegrazione, titani</p>

<p>Modelli analitici, computazionali e sperimentazione di tecniche innovative di protezione dinamica e sismica per strutture tipo blocco rigido e strutture intelaiate</p>	<p>DI EGIDIO Angelo, PAGLIARO Stefano</p>	<p>PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment</p>	<p>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.</p>	<p>Rigid block-like structure, passive and active mass absorbers, frame structures, intermediate discontinuity, coupling, external rocking wall, yielding exoskeleton.</p>
<p>Modelli e metodi per la meccanica non lineare delle strutture</p>	<p>LUONGO Angelo, D'ANNIBALE Francesco, DI NINO Simona, FERRETTI Manuel, ZULLI Daniele, CASALOTTI Arnaldo, 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 multi-strato e la caratterizzazione di fenomeni di danno all'interfaccia, l'omogeneizzazione di strutture elastiche, la modellazione del comportamento meccanico nel piano di pareti di muratura intelaiate, la modellazione con stampaggio 3D e caratterizzazione meccanica di materiali con micro-struttura.</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, CIALLELLA Alessandro</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</p>
<p>Produzione edilizia e gestione razionalizzata del processo costruttivo in cantiere</p>	<p>DE BERARDINIS Pierluigi, DI GIOVANNI Gianni, ROTILIO Marianna, CAPANNOLLO Luisa, LAURINI Eleonora, CAVALIERI Federico, CICOZZI Annamaria, GIUSTI Letizia</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 e dell'organizzazione del cantiere con particolare riferimento alla innovazione di sistema e alla digitalizzazione del processo. Nello specifico, i temi affrontati riguardano: i) i metodi e gli strumenti per la gestione delle attività del cantiere, finalizzati al controllo della qualità esecutiva e alla safety&security dei suddetti luoghi di lavoro; ii) l'integrazione di sistemi ad alto contenuto tecnologico, come il software in BIM (Building Information Modeling; iii) l'integrazione di sistemi IoT,</p>	<p>Construction site management, Smart construction site, BIM, Monitoring, Construction site plan</p>

			Internet of things, per il monitoraggio delle attrezzature, degli operatori di cantiere e delle emissioni inquinanti.	
Rischi e dotazioni per il progetto delle forme post-urbane	DI LUDOVICO Donato, CROSTA Quirino, EUGENIO Federico, CAPANNOLO Chiara, DI GIACOBBE Benedetta, LODOVICO Luana, D'ASCANIO Federico	SH3_2 – Environmental change and society SH3_10 – Urban studies, regional studies SH3_9 – Spatial development and architecture, land use, regional planning	Il gruppo di ricerca conduce attività di studio sui seguenti temi: i) l'impatto e la pianificazione dei rischi di origine naturale e antropica sui sistemi insediativi post-urbani; ii) le nuove dimensioni degli spazi pubblici analizzate in termini di dotazioni; iii) i sistemi delle conoscenze e le piattaforme territoriali a supporto della pianificazione e valutazione. Il primo tema di ricerca è connesso alle numerose esplorazioni scientifiche nel campo del Climate Change e dei Disastri naturali, il secondo, invece, si concentra sul rapporto tra Spazi pubblici e Sicurezza, approfondendo anche le nuove esigenze della società contemporanea. Il terzo tema è connesso all'utilizzo dei dati nella pianificazione nel contesto della società contemporanea. L'obiettivo è di dare un contributo disciplinare per la costruzione di una nuova Sfera del Piano, con particolare riferimento alle tematiche del rischio e della sicurezza ma anche alla pianificazione knowledge-based, che si ritiene essere non solo il luogo di relazione e integrazione tra soggetti e progetti di sviluppo ma anche l'ambito in cui svelare o determinare i modelli urbani contemporanei (tessuti, morfologie, etc.). In tema di rischi, un particolare approfondimento riguarda la Pianificazione della gestione dei rischi e delle fragilità territoriali, il cui studio è indirizzato all'individuazione di un metodo analitico finalizzato all'individuazione di hotspot e un modello di pianificazione integrato e transcalare (dalla scala regionale a quella locale e di dettaglio), nonché alla progettazione e alla implementazione di una piattaforma delle conoscenze.	Rischi di piano Modelli di spazi pubblici urbana territoriale Sicurezza Fragilità Disaster Risk Planning Management Recovery planning
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	Ingegneria sismica, isolamento sismico,

			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, ...).	
Tecnica delle costruzioni	FRAGIACOMO Massimo, GALEOTA Dante, COLANGELO Felice, DI FABIO Franco, GREGORI Amedeo, SCIOMENTA Martina, RINALDI Vincenzo, MERCURI Micaela, CASTORO Chiara, CAPANNA Ilaria, DE SANTIS Yuri, VAILATI Marco , SPERA Luca	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 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.	Strutture, Legno, Cemento Armato, Muratura, Acciaio, Resistenza al terremoto, Rinforzo, Vulnerabilità, Monitoraggio, Sperimentazione.
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 e delle infrastrutture stradali, ferroviarie e 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";	Sistemi di trasporto a levitazione magnetica, mobilità sostenibile, reti di trasporto, infrastrutture per i trasporti, veicoli per il trasporto collettivo ad emissioni nulle

		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.
--	--	---

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. 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-amm.vo.*

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 per l'attuazione del Sistema di Assicurazione della Qualità della Ricerca Terza Missione e Impatto Sociale, 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, è presente il referente designato per la ricerca e il referente di Assicurazione della Qualità che, per motivi di opportunità, coincide con il rappresentante del DICEAA al Presidio di Qualità di Ateneo.

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 Fragiaco	CERFIS	Laboratorio di Ricerca per Ingegneria Sismica <i>Resp. Prof. Massimo Fragiaco</i>
			Laboratorio di Geologia Applicata <i>Resp. Prof. Marco Tallini</i>
Laboratorio Prove Materiali e Strutture	Prof. Massimo Fragiaco	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 Fragiaco</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 (LIAM) "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	<p>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 LIFE IMAGINE), nazionale (Progetto Sosten&re – Ministero della Transizione Ecologica) e regionale (1- Revisione del sistema degli indicatori regionali nell'ambito dell'attuazione delle strategie regionali per lo sviluppo sostenibile; 2- Valorizzazione del patrimonio armentizio-tratturale regionale).</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.		
Strumentazione	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).		
Architettura e Urbanistica	Analisi Territoriali e Ambientali (AnTeA)	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	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, precostituendo e sperimentando 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.		
Strumentazione	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.		
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	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. 1. Rilevamento Architettonico e Archeologico 2. Modellazione 3D 3. BIM		
Strumentazione	laserscanner 3D Faro S70; notebook		
Architettura e Urbanistica	Storia dell'Architettura	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	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. 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. 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.		
Strumentazione	n. 1 pc (notebook)		
Architettura e Urbanistica	Restauro Architettonico	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica • Ricerca • Terza Missione 	Attivo
Breve Descrizione	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		

	<p>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-sistemico, 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); - 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; 		

	<ul style="list-style-type: none"> - 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)</p> <p>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.</p> <p>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 GPRIS-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 monotono 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. Traspalle 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	<p>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.</p> <p>Il LMIE:</p> <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. <p>In particolare, la sezione Chimica e Tecnologia dei Materiali per i Sistemi Edilizi (CTMSE) del LMIE svolge attività di:</p> <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 nonlineare, 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 OPRON 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. Le principali linee di ricerca riguardano lo 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 stato 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. Altre tematiche di interesse riguardano lo studio dell'interazione terreno-struttura, con particolare riguardo al caso dei pendii in frana interagenti con infrastrutture a sviluppo lineare, e in generale gli aspetti geotecnici relativi alla previsione, alla prevenzione, al monitoraggio e alla mitigazione di fenomeni di dissesto del territorio originati da eventi franosi. Le attività di ricerca sono svolte in collaborazione con gruppi di ricerca afferenti sia ad Atenei italiani che esteri. Il Laboratorio Geotecnico del DICEAA è in grado di fornire i seguenti servizi: 1. prove geotecniche di laboratorio su</p>			

campioni di terreno e roccia, 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, 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 rigidezza 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 ($g = 10^{-4} - 10^{-1} \%$)

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. Sono inoltre disponibili attrezzature per prove e misure geotecniche in sito. L'elenco dettagliato della strumentazione disponibile è riportato nel punto seguente. Le potenzialità del Laboratorio Geotecnico sono da anni fortemente penalizzate dall'assenza di personale tecnico, che ne rende estremamente difficoltoso il regolare funzionamento. La mancanza di personale tecnico si riflette negativamente, in particolare, sullo sviluppo di attività sperimentali nel campo della geotecnica sismica, sia per ricerca che conto terzi, limitando l'utilizzo delle attrezzature avanzate per lo studio del comportamento dei terreni in condizioni cicliche/dinamiche che sono state acquisite con fondi dedicati e che potrebbero rispondere ad una grande richiesta del territorio.

Strumentazione

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, 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 rigidezza 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 ($g = 10^{-4} - 10^{-1} \%$)

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. Sono inoltre disponibili attrezzature per prove e misure geotecniche in sito. L'elenco dettagliato della strumentazione disponibile è riportato nel punto seguente. Le potenzialità del Laboratorio Geotecnico sono da anni fortemente penalizzate dall'assenza di personale tecnico, che ne rende estremamente difficoltoso il regolare funzionamento. La mancanza di personale tecnico si riflette negativamente,

in particolare, sullo sviluppo di attività sperimentali nel campo della geotecnica sismica, sia per ricerca che conto terzi, limitando l'utilizzo delle attrezzature avanzate per lo studio del comportamento dei terreni in condizioni cicliche/dinamiche che sono state acquisite con fondi dedicati e che potrebbero rispondere ad una grande richiesta del territorio. – 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 piezometro 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.</p> <p>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 ondometrici, 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> <p>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</p>		

"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	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	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	Llam	DI RISIO Marcello

	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 disposizioni di tutto il Dipartimento.		
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 rigidità 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. Affermatasi 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?authtype=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 e cartacee	10.005
Numero di testate di riviste e cartacee	752
Altre informazioni utili	Orario di apertura: 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)
Dipartimenti in condivisione:	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia Scienze cliniche applicate e biotecnologiche

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

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 DIIIIE.

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.

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 multi-fase
- 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 meta-materiali. In quest'ambito trovano naturale applicazione i risultati sviluppati nell'ambito dei punti 1, 2, 4 e 5 del precedente elenco.

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, 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 DIIE. Al centro concorrono 4 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, 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 2020. In caso di progressioni di carriera la tabella contiene il ruolo più recente. Per i dottorandi, sono contenute informazioni per il XXXV, XXXVI, XXXVII ciclo. Per il XXXVII Ciclo, sono considerati anche gli studenti che hanno iniziato il corso in data 1 gennaio 2022.

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
ICAR/01		1	1					
ICAR/02	1			1	1	1	3	
ICAR/04		1						
ICAR/05	1							
ICAR/06	1				1	1	1	
ICAR/07		1	1		1			
ICAR/08	3	4		1	3	5	3	
ICAR/09	1	3	1		2	2	2	
ICAR/10	1	4				2	1	
ICAR/11	1			1		1		
ICAR/14		1		1		1		
ICAR/17	1			1				
ICAR/18	1			1				
ICAR/19		1						
ICAR/20	1	2		1	1	4	2	
GEO/05	1				1	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 4 unità di personale RTD-B nei seguenti settori: ICAR/11, ICAR/14, ICAR/17 e ICAR/18. Inoltre, è stata reclutata una unità di personale RTD-A in ICAR/20 mentre le altre indicazioni riportate rappresentano degli avanzamenti in ruolo del personale interno al Dipartimento.

SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
ICAR/02	1			
ICAR/05	1			
ICAR/08	1	1		
ICAR/11			1	
ICAR/14			1	
ICAR/17	1		1	
ICAR/18			1	
ICAR/19		1		
ICAR/20		2		1

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		2	2		4
Tecnico-scientifica		4	2		6
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 2021. 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 apposita analisi per l'eliminazione delle pubblicazioni duplicate e per la classificazione della tipologia di pubblicazione.

Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	2021
Articolo in rivista	88
Contributo in Atti di convegno	20
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	36
Abstract in Atti di convegno	6

Monografia o trattato scientifico	3
Curatela	2
Prefazione/Postfazione	1
Brevetto	-
Breve Introduzione	-
Abstract in rivista	-
Voce (in dizionario o enciclopedia)	-
Altro (es. Tesi di dottorato, ...)	3
Totale	159

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
Javier Blasco	2021	University of Zaragoza	Area 08	PA	7

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 provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p>FINANZIAMENTI PUBBLICI</p> <p>Amedeo Gregori: Progetto “Go for IT”, finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca su risorse FISR (Fondo integrativo speciale per la ricerca). Valutazione speditiva del rischio sismico di ponti tramite rilievo fotogrammetrico con SAPR (Rapid seismic risk assessment of bridges using UAV photogrammetric survey)</p> <p>Alessandro Marucci: Progetto LIFE. IMAGINE UMBRIA LIFE19 IPE/IT/000015.</p> <p>Referente: Bernardino Romano ; Ruolo: Responsabile Unità di Ricerca; Titolo: Sost.EN.&RE (Sostenibilità, resilienza, adattamento per la tutela degli ecosistemi e la ricostruzione fisica in Italia Centrale) (importo di € 99.973,68). Bando</p>

per la promozione di progetti di ricerca a supporto dell'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile "Bando Snsvs 2" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (rif. m_ante.SVI.REGISTRO UFFICIALE.INTERNA.Prot.0006930.25-07-2019). Categoria di intervento: Progetti di ricerca a supporto dei processi di elaborazione e attuazione delle strategie regionali e provinciali per lo sviluppo sostenibile.

Referente: Donatella Dominici; **Ruolo:** Responsabile Unità di Ricerca; **Titolo:** Progetto RAFAEL (system for Risk Analysis and Forecast for Critical Infrastructure in the Appenninesdorsal regions)-progetto di Rilevanza Industriale. The RAFAEL project is part of technological developments over the last few years and it aims to integrate ad hoc technologies developed in the project into a platform, the CIPCast Decision Support System (DSS), which will become the reference platform to provide services to companies and to the Public Administration through the constitution of EISAC.it which will carry out its operational deployment in Italy. Importo € 80.000

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	2021	
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali	Rotilio Marianna	[CONFERENZA INTERNAZIONALE] MENZIONE SPECIALE ABSTRACT per il lavoro "Political decision to support the feasibility of renewables" presentato al 10th International Workshop, November 11th, 2021, Ferrara, Italy (evento virtuale). - [SIMPOSIO] Menzione speciale per il lavoro di ricerca "COFLEX: un braccialetto flessibile per proteggere i lavoratori" presentato al III HSE Symposium - Health, Safety and Environment 2021, tenutosi il 29 e 30 ottobre 2021 a Napoli
Fellow di società scientifiche internazionali	Bartolomucci Carla	Membro dell'EAAE (European Association for Architectural Education)
	Ciranna Simonetta	- EAAE (European Association Architectural Education); - AISU International (Associazione Italiana di Storia Urbana)
	D'Annibale Francesco	Membro della Società Scientifica Internazionale EUROMECH - European Mechanics Society
	Tosone Alessandra	Membro del Comitato Direttivo DOCOMOMO Italia

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico	Zulli Daniele	Membro della Società Scientifica Internazionale EUROMECH - European Mechanics Society. Membro della Società Scientifica Internazionale ASME - American Society for Mechanical Engineering
	Monaco Paola	Secretary Technical Committee TC102 – In-Situ Testing, International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE).
	Luongo Angelo	Membro della Società Scientifica Internazionale EUROMECH - European Mechanics Society
	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). Da ottobre 2019, in corso.
	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
	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.

		<ul style="list-style-type: none"> - Member of the Editorial Board of Engineering Structures, Elsevier, from 2014. - Member of the Editorial Board of the Structural Engineering and Mechanics International Journal, Technopress, from 2013. - Member of the Editorial Board of the Journal of Civil Engineering and Architecture, David Publishing Company, from 2012. - Member of the Editorial Board of the Journal of Structural Fire Engineering, Multi-science Publishing Company, from 2009. 	
	dell'Isola Francesco	<p>-Editor in chief della rivista Mathematics and Mechanics of Complex Systems (MSP)</p> <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), -Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences (Samara State Technical University) 	
	Giorgio Ivan	<p>Membro editorial board:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mechanics of Materials (Frontiers in Materials and Frontiers in Mechanical Engineering), -Mathematics and Mechanics of Solids (SAGE), Robotics (MDPI), Open Engineering (De Gruyter), -BMC Mechanical Engineering (Springer Nature), -Advances in Mathematical Physics (Hindawi), -Advances in Materials Science and Engineering (Hindawi), 	

		-Mathematical Problems in Engineering (Hindawi)
	Ciranna Simonetta	- Co direttrice della Collana Arte, Architettura, Archeologia Textus Editore;
	Rotilio Marianna	-Membro del comitato editoriale della rivista scientifica Anvur in Classe A, Area 08/C1, "Sustainability" MDPI (ISSN 2071-1050).
	Luongo Angelo	-Editor in Chief della rivista CivilEng, Ed MDPI -Associate Editor della rivista internazionale Nonlinear Dynamics, Springer -Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale Applied Science, Ed MDPI
	Zulli Daniele	-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);
	Monaco Paola	-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	Membro dell'Editorial board della rivista Current Urban Studies;
	Marcello Di Risio	Componente Editorial board della Rivista "Journal of Marine Science and Engineering" Guest Editor del numero speciale "Marine Sediments: Processes, Transport and Environmental Aspects" edito dalla rivista Journal of Marine Science and Engineering Guest Editor del numero speciale "Wave-structure Interaction Processes in Coastal Engineering" edito dalla rivista Water

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali		Membro dell'Editorial Board della rivista Sci Membro dell'Editorial Board della rivista Frontiers in Built Environment - Coastal and Offshore Engineering
	Davide Pasquali	Componente Editorial board della Rivista "Current Trend in Oceanography and Marine Sciences" Componente Editorial board della Rivista "Current Trends in Civil & Structural Engineering" Guest Editor del numero speciale "Marine Sediments: Processes, Transport and Environmental Aspects" edito dalla rivista Journal of Marine Science and Engineering Editore del libro " Ocean Wave Studies", (Intech Open Ed., 978-1-83968-207-0) Guest Editor del numero speciale "Maritime Hydraulics: Analysis and Modeling" edito dalla rivista Applied Sciences. Componente Editorial board della Rivista "Journal of Coastal and Hydraulic Structures (JCHS)" Componente topic board della Rivista "Journal of Marine Science and Engineering"
	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 ricerca presso enti o istituti esteri	Chiaradonna Anna	- La Dott.ssa Anna Chiaradonna ha svolto supporto alla didattica per il corso di "Earthquake Engineering" (prof. Marcos Arroyo) dell'Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna), parte del programma "Erasmus+ teaching" (8 h). A - La Dott.ssa Anna Chiaradonna ha svolto un Seminario on-line: "Recent insights on the modeling of earthquake-induced soil liquefaction" destinato a dottorandi, studenti dei corsi di laurea in Ingegneria e personale docente della Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna), a cui hanno preso parte anche ricercatori e professionisti appartenenti ad altre istituzioni. Parte delle attività didattiche del programma "Erasmus+ teaching" (11 marzo 2021). - La Dott.ssa Anna Chiaradonna è stata invitata ad essere docente del modulo del corso di "Evaluación de

		la amenaza sísmica” (Seismic Hazard Assessment) (prof. Yeudy Felipe Vargas Alzate) sulla risposta sísmica locale (8h) presso l’Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna).
Responsabilità scientifica di congressi internazionali	Monaco Paola	-6th International Conference on Geotechnical and Geophysical Site Characterization ISC’6, Budapest, 26-29 September 2021, organizzata dal TC102 In-Situ Testing (ISSMGE) – Membro International Advisory Committee & Commissione giudicatrice 1st Silvano Marchetti Award. -5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT’22, Bologna, 8-10 June 2022, organizzata da AGI e Università di Bologna con il patrocinio del TC102 In-Situ Testing (ISSMGE) – Membro International Advisory Board
	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	2021
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	2021
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 (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)		
Marcello Di Risio	Regione Puglia: Integrazione - Mappatura dell'offerta di servizi (portuali e turistici) della portualità pugliese e il suo collegamento con il sistema della portualità transfrontaliera Italia-Grecia	
Davide Pasquali	Installazione, manutenzione ed assistenza alla gestione di stazioni di monitoraggio della Rete Ondametrica Nazionale (RON) - Caratterizzazione matematica del sistema scafo-ormeggio	
Marco Tallini	ENSER Srl: Supporto e validazione scientifica relativi allo studio geologico del PFTE AUTOSTRADE A24 / A25 DEI PARCHI E ISTRUTTORIA AL PROGETTO INFRA PER ADEGUAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA IN SEGUITO ALLA CLASSIFICAZIONE QUALE OPERA STRATEGICA PER FINALITÀ DI PROTEZIONE CIVILE	
Gianni Di Giovanni	Provveditorato alle Opere Pubbliche Lazio-Abruzzo-Sardegna: Studio di fattibilità tecnico economica dell'intervento di recupero e riqualificazione del complesso edilizio Palazzo Carli, sito in L'Aquila tra via Dell'Annunziata, via Roma, via Del Pavone e via Forcella	
Annarita Scorzini	Gran Sasso Acqua S.p.A.: Soluzione delle criticità idrauliche dell'implementazione del sistema dei sottoservizi del Comune di L'Aquila, volta ad una corretta e razionale messa in opera del costruendo Smart Tunnel - rinnovo del contratto sottoscritto il 30/09/2020	
Amedeo Gregori	SISTEMI X STEEL srl: Collaborazione per sperimentare il rafforzamento di nodi strutture intelaiate in cemento armato attraverso applicazione di piastre in acciaio	
Amedeo Gregori	Aquilaprem srl: Sperimentazione delle prestazioni riguardanti un nuovo prodotto a base calce, rinforzato con fibre di vetro disperse nella miscela, studiato per intonaci di pareti e solai	
Marcello Di Risio	Regione Puglia: Analisi della dinamica evolutiva del litorale nei tratti di costa dell'area dell'azione pilota 1 ed implementazione di sistemi di smart monitoring nell'ambito del Progetto BEST Interreg V-A Grecia-Italia 2014/2020	
Marcello Di Risio	Ersi Abruzzo: Supporto scientifico nell'ambito di "Disinquinamento Fiume Pescara - Potenziamento del sistema depurativo Comune di Pescara - Nuovo Parco Depurativo - INTERVENTO 1 - Realizzazione va-sche di prima pioggia e disinfezione presso sollevamento B0 (Madonnina)"	
Marcello Di Risio	Regione Puglia: Mappatura dell'offerta di servizi (portuali e turistici) della portualità pugliese e il suo collegamento con il sistema della portualità transfrontaliera Italia-Grecia" a supporto del Progetto "AI SMART" Adriatic Ionian Small Port Network e Integrazione – Mappatura dell'offerta di servizi (portuali e turistici) della portualità pugliese e il suo collegamento con il sistema della portualità transfrontaliera Italia-Grecia	
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro I7.d SUA-TM/IS</i>)		
<i>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.</i>		
Attività di public engagement (<i>quadro I8 SUA-TM/IS</i>)		
<i>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.</i>		

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

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.

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).

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.

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
<i>Sviluppo di alte competenze scientifiche</i>	<i>Scarsa attrattività del Corso di Dottorato da parte di laureati in altri Atenei nazionali</i>	<i>Stimolo alla collaborazione scientifica con partner esteri</i>	<i>Diminuzione di finanziamenti esterni in relazione a temi di ricerca di base</i>
<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>			

<i>Quadro 2.1.2. – Ricerca</i>
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Infine, la limitata numerosità del personale tecnico/amministrativo non facilita l'espletamento delle attività.</p> <p>La tabella che segue identifica i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce all'attività di ricerca.</p>

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>

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.

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.

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.

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.

La tabella che segue contiene identificando i punti di forza e di debolezza e le potenziali opportunità e minacce delle attività di Terza Missione.

Interno		Esterno	
Forza	Debolezza	Opportunità	Minacce
<i>Attività di interesse del Territorio</i>	<i>Scarsa attività di comunicazione</i>	<i>Ampliamento delle conoscenze</i>	<i>Concorrenza altri Atenei presenti nella regione e nelle regioni contermini</i>
<i>Attività di interesse nell'ambito nazionale di ripresa delle attività edilizie, monitoraggio e salvaguardia del costruito</i>	<i>Limitato numero di personale ricercatore da poter dedicare alle iniziative</i>	<i>Coinvolgimento di giovani ricercatori</i>	<i>Concorrenza Atenei e Centri di Formazione on-line</i>
<i>Fondi acquisiti reinvestiti nella ricerca</i>	<i>Limitato numero di tecnici a supporto delle attività laboratoriali</i>	<i>Finanziamento di nuovi ricercatori</i>	
<i>Attività negli ambiti di finanziamento nazionale ed internazionale</i>	<i>Limitato numero di personale tecnico/amministrativo a supporto delle attività</i>	<i>Territorio d'ambito interessato dal processo di ricostruzione post sisma</i>	
		<i>Ripresa delle attività edilizie alla scala nazionale</i>	
		<i>Interesse internazionale a specifici ambiti del dipartimento</i>	
		<i>Piano Nazionale Ripresa e Resilienza</i>	

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

Essendo tali parametri stati definiti nel settembre 2021, nell'ambito del piano triennale di dipartimento 20-22, sarà possibile effettuare una valutazione adeguata in occasione della scheda SUA-RD da compilarli a gennaio 2023.

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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



DISIM
Dipartimento di Ingegneria
e Scienze dell'Informazione
e Matematica

Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale, Terza Missione e Impatto Sociale Anno 2022 – attività relative all'anno 2021

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.....	12
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	26
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	42
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente.....	73
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca.....	73
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale.....	78
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento.....	83
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	83
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca.....	91
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	93

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 in nelle aree dell'Ingegneria dell'Informazione, dell'Informatica avanzata, della Matematica pura ed applicata. Sono presenti i seguenti settori ERC: settore PE1 aree 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22 nel settore PE6 aree 1, 2, 3, 4, 6, 7, 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 ed infine nel settore SH1_4. Il Dipartimento offre corsi di laurea sia in Italiano che in Inglese che preparano esperti nelle discipline tipiche dell'ICT e delle matematiche con una forte attenzione alla metodologia e all'interdisciplinarietà. Ai nostri studenti vengono fornite le capacità e le competenze per cogliere le numerose opportunità offerte in termini di mercato da noti attori globali.

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 sia all'interno che 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 il DEWS ed il GSSI, in cui le aree della fisica, matematica, informatica e telecomunicazioni sono rappresentate e interagiscono al fine di formare capitale umano altamente qualificato, integrando istruzione e ricerca in un ambiente interdisciplinare.

Un esempio in tale direzione sono inoltre forniti dai due dottorati presenti nel DISIM: dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione (ICT) e in Matematica e Modelli. Il dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione (ICT), 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 è 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 ha punte di eccellenza sia nell'ambito della ricerca per i numerosi finanziamenti ottenuto 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, 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 numerosi 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 presso il DEWS (membro dell'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 di 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 28/02/2022) il corpo docente del DISIM è costituito da 102 unità di cui: 39 professori ordinari, 29 professori associati, 11 ricercatori, 15 ricercatori di tipo A, 16 ricercatori di tipo B.

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)
- Laurea Magistrale in Informatica (F4I)
- Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni (I4T)
- Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica (I4I)
- 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 (PE1_1): Si studiano gli appunti delle lezioni universitarie di Felix Klein,

tenute a Lipsia nell'a.a. 1882-83, Vorlesugen über das Ikosaeder und die Auflösung der Gleichungen vom fünften Grade. In particolare, si studia come queste lezioni influenzarono la formazione di alcuni giovani matematici italiani (L. Bianchi, F. Gerbaldi, G. Ricci-Curbastro) 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.
3. Geometria algebrica (PE1_4) e Teoria Geometrica delle rappresentazioni (PE1_4, PE1_5): In questo ambito si studiano schemi di Hilbert di alcune classi di varietà algebriche e precisamente scroll 3-dimensionali su superfici rigate razionali e varietà determinantal. 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 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): 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.
5. Semigrappi di operatori ed equazioni di evoluzione (PE1_9): si studiano perturbazioni di semigrappi 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 algebra lineare, ottimizzazione, teoria dell'approssimazione; per problemi di evoluzione descritti da equazioni differenziali, integrali e frazionarie stocastiche e deterministiche; per problemi altamente oscillanti; per sistemi dinamici in assenza delle classiche proprietà di regolarità; 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 geometrica deterministica e stocastica di problemi conservativi.
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 riguardo 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 la *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'algoritmica 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.
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, modelli probabilistici e per problemi di planning. Sistemi di raccomandazione basati su tecniche di machine learning vengono realizzati per supportare le diverse fasi di modellazione e sviluppo di sistemi software complessi. Inoltre, vengono 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, 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): 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.
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 aggiuntivi 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
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 sono sviluppate nell'erogazione dei seguenti cicli di seminari:

- Laboratorio PLS "AlgoSolve Olympic": corso di formazione di tipo laboratoriale, rivolto a studenti delle scuole secondarie di secondo grado che hanno già una considerevole esperienza nel Problem Solving Algoritmico e vogliono approfondire concetti e tecniche utilizzate per risolvere problemi algoritmici di difficoltà elevata, tipici delle fasi finali delle competizioni di programmazione. Gli alunni, sotto la direzione di un docente esperto messo a disposizione dall'Università dell'Aquila, impareranno come realizzare semplici sistemi informatici per fornire servizi o risolvere problemi organizzativi all'interno della scuola. Aspetto saliente dell'attività è che saranno i ragazzi stessi, sotto la guida del docente, a individuare le esigenze che è possibile soddisfare mediante tecnologie informatiche e a proporre quali sistemi e applicazioni realizzare.
- Laboratorio PLS "AlgoSolve Advanced": corso di formazione di tipo laboratoriale, rivolto a studenti delle scuole secondarie di secondo grado, che ha l'obiettivo di sviluppare capacità avanzate di analisi e risoluzione di problemi algoritmici e di codifica delle soluzioni in programmi effettivamente funzionanti.
- 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.
- 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:

- *PinKamp- 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 PinKamp 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 due edizioni del PinKamp, che hanno riscosso un grande successo tra le studentesse abruzzesi, ed hanno visto coinvolte anche ragazze provenienti da Regioni limitrofe.
- *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,
 - La candidatura del DISIM ad ospitare il XXXVI convegno UMI-CIIM, presentata alla Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM), che ha avuto giudizi molto positivi e che è risultata vincitrice. Il convegno si sarebbe dovuto tenere a L'Aquila nell'ottobre del 2020, ma a causa della pandemia è stato rinviato ad ottobre 2022. Il Convegno UMI-CIIM è rivolto principalmente agli insegnanti di Matematica di ogni ordine e grado scolastico, 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.
- *Iniziative volte a combattere l'abbandono scolastico*: Il DISIM partecipa sia ad iniziative promosse dalla Provincia dell'Aquila che hanno lo scopo di stimolare i ragazzi delle scuole superiori dell'area sud della provincia (Castel Di Sangro, Roccaraso, Sulmona) attraverso attività extra curricolari al fine di combattere l'abbandono scolastico che ad iniziative in attuazione del Protocollo d'Intesa stipulato con l'Ufficio Scolastico Regionale Abruzzo per "Promuovere lo studio e l'implementazione di processi di inclusione scolastica nelle scuole statali e paritarie della regione Abruzzo".
- *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 sono numerosi i rapporti dei docenti del DISIM con le realtà industriali del territorio e nazionali, le elenchiamo qui di seguito:

Azienda/Enti	Città	Finalità	Descrizione
Immedya Magazine & Pro-duction s.r.l.	Roma/Mosciano Sant'Angelo	collaborazione tecnico/scientifica	definizione e determinazione (semi-) automatica di un rating di sostenibilità ambientale e sociale di aziende (conto terzi)-INF/01
Rete Ferroviaria Italiana (RFI) - Ricerca e Sviluppo -	Osmannoro (FI)	collaborazione tecnico/scientifica (Accordo Quadro che è stato sottoscritto dall'Università e da RFI).	L'obiettivo è quello di definire una complessa piattaforma software che, sopravanzando lo stato dell'arte, consenta la progettazione e generazione di software di gestione e controllo di stazioni e linee nell'ambito del sistema ferroviario nazionale.-INF/01
Thales Alenia Space Italia	Roma/L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica collaborazione per tirocini	Sviluppo software delle sezioni di trasmissione del Forward Processor (FP-TX) e di ricezione del Return Processor (RP-RX) per il payload Iris su target hardware RamonSpace RC64- ING-INF/03
Thales Alenia Space Italia	Roma/L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Studio e sviluppo di un sistema di localizzazione mediante acquisizione e rilancio di segnali SAR.- ING-INF/03
Leonardo - Divisione avionica	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Comunicazioni mobili e cybersecurity per sistemi di trasporto intelligenti- ING-INF/03
Leonardo	Roma/L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica	Comunicazioni mobili e cybersecurity per sistemi di trasporto intelligenti- ING-INF/03
Telespazio	Sedi del Fucino e Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Sistemi di localizzazione accurata e certificata per sistemi di trasporto intelligenti- ING-INF/03
Hitachi Rail-STS	Napoli/Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Sistemi di comunicazione radiomobile per il segnalamento ferroviario- ING-INF/03
Stellantis	Orbassano, Trento e Detroit	collaborazione tecnico/scientifica	Sistemi per guida connessa ed autonoma- ING-INF/03
PurePower Control (P2C)	Pisa/Modena	collaborazione tecnico/scientifica per dottorati industriali	Modellistica e Controllo di sincronizzatori nelle trasmissioni per veicoli agricoli

			-Analisi e controllo di trasmissioni Power Shuttle in trattori agricoli-ING-INF/04
Protek s.r.l.	Pescara	collaborazione tecnico/scientifica, tirocini	Monitoraggio on-line dei Centri di Lavoro CNC (abbreviato CDL) e dei sistemi a bordo con particolare attenzione all'elettromandrino installato sul CDL.-ING-INF/04
Whitehall Reply	Roma	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo applicazioni web-ING-INF/05
Reiss Romoli	L'Aquila	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo applicazioni web-ING-INF/05
Fameccanica	Pescara	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo applicazioni web-ING-INF/05
Mercurio Service	L'Aquila	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo applicazioni web-ING-INF/05
Keydea	San Salvo (CH)	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo software gestionale ING-INF/05
Neperia Group	Roma	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo software ING-INF/05
SMC Italia	Carsoli	Conto terzi (che ha permesso di finanziare borse e/o assegni di ricerca)	Sviluppo software gestionale-ING-INF/05
Azienda SPEE Srl	Roma/L'Aquila	Conto terzi (che ha permesso di finanziare borse e/o assegni di ricerca) collaborazione per tirocini/tesi	Tele-servizi H24 per il mondo degli oggetti IoT (Internet of Things): sviluppo di una piattaforma software per il monitoraggio centralizzato e la gestione integrata di dati ed eventi
Armundia Group Srl,	L'Aquila	Conto terzi (che ha permesso di finanziare borse e/o assegni di ricerca)	FINTECH: Progetto di fattibilità DLT su workflow contrattuale "Over The Counter" con dimostratore"
Consorzio L'AQUILA 2009,	L'Aquila	collaborazione per tirocini/tesi	Progetto di fattibilità per un sistema esperto per la determinazione dei costi del Super ed Eco Bonus in edilizia
Balanchain Srl (di Widech Spa)	L'Aquila	Conto terzi (che ha permesso di finanziare borse e/o assegni di ricerca) collaborazione per tirocini/tesi	Energy Demand Platform-ING-INF/05
Vantea SMART SpA		collaborazione per tirocini/tesi	Progressive Web Applications- ING-INF/05
Reiss Romoli,	L'Aquila	collaborazioni per tirocini/tesi	Networking- ING-INF/05
Polishaper / GIPAT srl,	L'Aquila	collaborazioni per tirocini/tesi	SW ottimizzazione sistemi di taglio/analisi dati reti clienti-ING-INF/05
Triboo Srl	Roma	Conto terzi	Recommendation System- ING-INF/05
Thales Alenia Space Italia	Roma/L'Aquila	collaborazione per tirocini/tesi	Strumenti di supporto per lo sviluppo di SW satellitare-ING-INF/05
MODIS	Roma	collaborazione per tirocini/tesi	AI at the edge- ING-INF/05
RoTechnology	Roma	collaborazione per tirocini/tesi	Sviluppo SW per Wireless Sensor Networks- ING-INF/05
TIESSE SpA	Avezzano (AQ)	collaborazione per tirocini/tesi	ING-INF/05
Reiss Romoli	L'Aquila	collaborazione su temi di dottorato	Multi-agent systems- ING-INF/05
DigiPower srl	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica, tirocini, tesi di dottorato	Convertitori elettronici di potenza multilivello

Ufficio Speciale Ricostruzione Città dell'Aquila (USRA)	L'Aquila	collaborazione tecnico/scientifica, tirocini	Collaborazione nell'ambito di Territori Aperti sopra descritta.
TIM - TELECOM ITALIA S.p.A.	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Collaborazione nell'ambito della formulazione, sviluppo e studio analitico e numerico di modelli matematici nella descrizione del traffico veicolare urbano ed extra-urbano, il movimento di folle e le dinamiche multi-specie.-MAT/05
INGV	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Analisi di dati ionosferici e accoppiamento tra vento solare e ionosfera-MAT/08
INAF	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	sviluppo ed analisi matematica di tecniche moderne di analisi di segnali non-stazionari per lo studio di misurazioni di campo magnetico e densità elettronica raccolti in seno al progetto CSES-Limadou, di cui l'INAF è partner.-MAT/08
SpacEarth Technology Srl	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	supporto tecnico nelle fasi di test e validazione SW e HW dell'architettura AMICOS applicata ai test case con gli utenti finali-MAT/08.
LFoundry srl	Avezzano (AQ)	collaborazione tecnico/scientifica	Schedulazione ottima delle operazioni di movimentazione interna (dottorato PON)-MAT/09
LFoundry srl	Avezzano (AQ)	tesi di laurea	Schedulazione ottima delle operazioni di movimentazione interna (dottorato PON)-MAT/09
Fater	Spoltore (PE)	collaborazione tecnico/scientifica	Assegnazione ottima della forza lavoro e schedulazione della produzione)-MAT/09
DXC	Roma	collaborazione tecnico/scientifica	Modelli e metodi per data analytics)-MAT/09
Arcese-Syncreon	Lanciano (CH)	tesi di laurea	Analisi e sviluppo di modelli di ottimizzazione per problemi di packing 3D)-MAT/09
A2A	Milano	collaborazione tecnico/scientifica	Sviluppo di sistemi di predizione dei consumi energetici orari di una città)-MAT/09

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 l'ordinaria amministrazione.

4) Le COMMISSIONI di DIPARTIMENTO, ovvero gruppi di lavoro tematici generalmente composti da un Coordinatore più un rappresentante per ciascuna delle tre macro-aree 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
- 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 la programmazione del reclutamento in tutte le fasce del personale docente e TA
- Analizza lo stato delle risorse (PO) 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 Alternanza Scuola-Lavoro
- 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

- Coadiuvare 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

- Riorganizza in generale il 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, pubblicistica, 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

(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.

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 di ricerca 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.

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)
Algebra, Geometria e Didattica della Matematica RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algebra, Geometria e Didattica della Matematica	- Aragona Riccardo - Bedulli Lucio -Enea Maria Rosaria - Fania Maria Lucia - Fedeli Alessandro - Gavioli Norberto - Guerrieri Anna - Nelli Barbara - Pipoli Giuseppe - Santilli Mario - Stella Salvatore	PE1_1 PE1_2 PE1_4 PE1_6 PE1_7	Algebra. 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. Geometria. 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 soddisfi una equazione/proprietà geometrica, strutture speciali e flussi geometrici su varietà compatte, studio dei sistemi dinamici transitivi. Didattica e Storia della Matematica. 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.	Geometria riemanniana, teoria dei gruppi, varietà algebriche, flussi geometrici Laboratorio di didattica.
Fisica Matematica e Probabilità	- Alberici Diego - Colangeli Matteo - De Masi Anna - Gabrielli Davide - Kuna Tobias	PE1_12 PE1_13 PE1_20	Studio delle espansioni a grappoli e delle equazioni usate nello stato liquido. Evoluzione e struttura di interfaccia in sistemi stocastici in presenza di transizione di fase. Branching Brownian motions con	Transizioni di fase; fenomeni di non equilibrio; sistemi di particelle interagenti;

<p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Fisica matematica e Probabilità</p>	<p>- Merola Immacolata - Minelli Ida Germana - Nota Alessia - Serva Maurizio - Tsagkarogiannis Dimitrios</p>		<p>frontiere stocastiche e loro applicazioni. Diffusioni uphill, interazione con sorgenti, modelli di urne. 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. Teoria della risposta in sistemi di oscillatori accoppiati e cammini aleatori in presenza di ostacoli. Automi cellulari, solitoni e misure invarianti. Processi di diffusione su grafi. Relazioni di incertezza termodinamica. Spin glasses e metodo di interpolazione. Equazioni cinetiche, modelli di coagulazione e frammentazione, equazione di Boltzmann, il modello di Kac, fenomeni di autosimilarità. Alberi planari, escursioni. Sistemi di particelle interagenti, modello di esclusione, limite quasistatico. Metriche su matrici densità e trasporto di massa.</p>	<p>Equazioni cinetiche; fluttuazioni; limiti di scala.</p>
<p>Analisi Matematica : equazioni e sistemi iperbolici nonlineari</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Analisi Matematica (equazioni e sistemi iperbolici nonlineari)</p>	<p>- Amadori Debora - Di Francesco Marco - Donatelli Donatella - Fagioli Simone - Guarguaglini Francesca - Romana Romana - Lattanzio Corrado - Rubino Bruno - Sampalmieri Rosella - Spirito Stefano</p>	<p>PE1_8 PE1_10 PE1_11 PE1_20 PE1_21</p>	<p>Rilassamento diffusivo per modelli idrodinamici verso sistemi di particelle interagenti. Sistemi di aggregazione/diffusione con approccio tipo flusso gradiente. Approssimazione particellare deterministica per equazioni di trasporto. Studio di onde viaggianti per idrodinamica quantistica e per modelli di gas irradianti. Esistenza di soluzioni e analisi di limiti di scala per modelli fluidodinamici. Esistenza e unicità per modelli iperbolici in viscoelasticità. Sistemi iperbolici-parabolici e iperbolici-ellittici su reti. Soluzioni deboli per sistemi idrodinamici classici e quantistici; applicazioni a modelli ibridi per semiconduttori. Controesempi all'unicità di soluzioni del trasporto con campi non regolari. 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>	<p>-Cicone Antonio - D'Ambrosio Raffaele</p>	<p>PE1_8 PE1_9 PE1_10</p>	<p>Regolarità di minimi di funzionali integrali. Autosimilarità per alcuni insiemi. Modello di Cucker-Smale</p>	<p>Calcolo delle variazioni,</p>

<p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: 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_11 PE1_17 PE1_18 PE1_19 PE1_20 PE1_21</p>	<p>con ritardo: <i>flocking</i> e controllo. Equazioni di 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. Approssimazione non polinomiale per fronti d'onda periodici generati da problemi di avvezione-reazione-diffusione. Collocazione numerica multivalore per problemi stiff. Modellistica numerica deterministica/stocastica per reazioni chimiche oscillanti. Approssimazione non polinomiale per fronti d'onda periodici generati da problemi di avvezione-reazione-diffusione. Metodi numerici di integrazione geometrica per problemi Hamiltoniani. Stabilità a lungo termine della discretizzazione numerica di equazioni differenziali stocastiche e deterministiche. Algoritmi per eliminazione/riduzione di armoniche spurie in sistemi elettrici. Sviluppo ed analisi numerica di nuovi metodi per la scomposizione ed 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>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa</p>	<p>- Arbib Claudio - Manno Andrea - Rossi Fabrizio - Smriglio Stefano</p>	<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). <i>Vertex packing</i>. Studio teorico/computazionale di: formulazioni compatte di PLI; tagli di Chvatal-Gomory rafforzati; rilassamenti semidefiniti. <i>Programmazione intera</i>. Studio di piani di taglio per problemi con simmetria (con Univ. Wisconsin-Madison, Univ. Tennessee-Knoxville, Univ. Leuven). Strategie di branching basate sulla programmazione bi-livello (con Polytechnique Montréal e Lehigh Univ.). <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 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: con LFoundry (Avezzano, I) e Univ. Graz, borsa PON di dottorato industriale. <i>Industry 4.0</i>: progetto PON-AIM con il gruppo Univaq di Automatica. <i>Applicazioni biomediche</i>. Problemi di sintesi proteica, con DISCAB (Univaq) e Bilkent Univ. Programmazione matematica in radioterapia. <i>Prevenzione del rischio</i>. Metodi a servizio di infrastrutture IoT per la gestione emergenziale di flussi di persone in spazi pubblici.</p>	<p>Ottimizzazione lineare, intera, combinatorica, non lineare; Ottimizzazione robusta; Ottimizzazione derivative-free</p>
<p>Matematica per l'economia e la finanza.</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPI RIA:</p>	<p>- Antonelli Fabio - Castellani Marco - Giovannelli Alessandro - Giuli Massimiliano - Triacca Umberto - Alesii Giuseppe</p>	<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</p>	<p>Analisi set-valued, real options, dynamic financial structure,</p>

Matematica per l'Economia e la Finanza + Finanza Aziendale			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, eventualmente mediante l'applicazione di metodologie deep learning. 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.	reduced and structural estimation, LSMC, XVA, BSDE, stochastic volatility
Automatica - Analisi e controllo di sistemi complessi RIFERIMENTO GRUPPI RIA: Analisi e controllo di sistemi complessi E Automazione e modellistica per sistemi di telecomunicazione evoluti	- De Iulii Vittorio - De Santis Elena - Di Benedetto Maria Domenica - Di Ferdinando Mario - Di Gennaro Stefano - D'Innocenzo Alessandro - Epicoco Nicola - Manes Costanzo - Marotta Andrea - Pepe Pierdomenico - Pola Giordano - Smarra Francesco	PE7_1 PE7_3 PE7_4 PE7_8 PE7_10 PE7_11 PE7_12	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. 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.	Teoria del controllo Cyber physical systems Sistemi nonlineari Sistemi con ritardo Sistemi ibridi Sistemi stocastici Sistemi su reti wireless Identificazione Decisioni multi obiettivo Teoria del filtraggio
Sistemi di Elaborazione	- Cicerone Serafino - De Gasperis Giovanni	PE6_1 PE6_2 PE6_6 PE6_7	<i>Gruppo ALEA.</i> Problemi computazionali approcciati secondo l'ingegneria degli algoritmi. Cammini minimi in reti	Algoritmi di ottimizzazione Algoritmi su reti

<p>dell'Informazione</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPI RIA: Ingegneria Informatica</p>	<p>- D'Emidio Mattia - Di Mascio Tania - Di Stefano Gabriele - Frigioni Daniele - Pomante Luigi - Tarantino Laura</p>	<p>PE6_9</p>	<p>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 Treatment 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. <i>Gruppo NESCODE</i>. Metodologie e strumenti SW di Electronic System-Level Design Automation per sistemi HW/SW basati su architetture parallele eterogenee. Piattaforme HW/SW riconfigurabili e tecnologie HW/SW per reti di sensori wireless.</p>	<p>Geometria computazionale</p> <p>Emergency Management</p> <p>Human Computer Interaction</p> <p>Sistemi multi-agente</p> <p>Electronic System-Level Design Automation</p>
<p>Telecomunicazioni</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPI RIA: Telecomunicazioni</p> <p>e</p> <p>Automazione e modellistica per sistemi di telecomunicazione evoluti</p>	<p>- Cassioli Dajana - Di Marco Piergiuseppe - Graziosi Fabio - Pratesi Marco - Rinaldi Claudia - Santucci Fortunato</p>	<p>PE7_6 PE7_7 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</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>

			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: INCIPICT, 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-STG, Westpole, Intermatica, IFFSTAR, Silvair.	Wireless sensor and actuator networks; Internet of Things; Structural Health Monitoring
Elettronica Industriale e di potenza RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi di modulazione e controllo di convertitori multilivello modulari	- Buccella Concettina - Cecati Carlo - Cimoroni Maria Gabriella	PE7_2 PE7_3 PE7_4 PE7_12 PE8_1 PE8_6 PE8_8 PE8_11 PE8_14	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.	Power converters, Smart grids, Renewable energy and storage systems, Modulation techniques, Systems for electric mobility and electric propulsion
Teoria degli algoritmi RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa	- Bilò Davide - Forlizzi Luca - Leucci Stefano - Melideo Giovanna - Monaco Gianpiero - Proietti Guido	PE1_16 PE6_6 PE6_7	Analisi di problemi e metodi di ottimizzazione (esatti o approssimati) per la loro risoluzione. Problemi di scheduling perpetuo di job; Strutture dati compatte per l'enumerazione efficiente dei job secondo tali schedule. Monitoraggio di traiettorie di entità mobili su reti: identificazione di un sottoinsieme minimo di nodi da equipaggiare con sensori in grado di rilevare le entità in transito, in modo da ricostruire traiettorie percorse da entità rilevate. Problemi di fault-tolerance: algoritmi per calcolo efficiente degli archi di rimpiazzo di un tree-spanner (albero ricoprente che	Algoritmi e Complessità Teoria dei Giochi Algoritmica Sistemi Multi-agente Teoria dei Grafi Fault-Tolerance

			<p>preserva, in maniera approssimata, le distanze in un grafo soggiacente); algoritmi di ordinamento resistenti ad errori tra confronti. Studio della complessità computazionale di giochi combinatorici.</p> <p>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 <i>envy-freeness</i>. Studio analitico di esistenza e calcolo di soluzioni stabili <i>envy-free</i> per l'assegnazione equa di oggetti. Nash social welfare in giochi di congestione risorse.</p>	
<p>Intelligenza Artificiale</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Intelligenza artificiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caianiello Pasquale - Costantini Stefania - Dyoub Abeer - Persia Fabio - Stilo Giovanni 	<p>PE_6_7 PE_6_11 PE_1_1 SH_4_13</p>	<p>Gruppo di Ricerca AAAI@AQ. Estensioni teoriche e pratiche dell'<i>Answer Set Programming</i>, tool state-of-the-art per la deduzione automatica. Rappresentazione formale della conoscenza. Applicazioni, ad esempio alla "<i>Evidence Analysis</i>" in <i>Digital Forensics</i> (Action COST CA17124). <i>Machine Ethics</i>: integrazione di Machine Learning induttivo (white box) e ragionamento automatico per l'apprendimento, il raffinamento e l'utilizzo in sistemi interattivi di regole etiche. <i>Intelligent Autonomous Agents</i>: 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 robotica cognitiva e Machine Ethics. Laboratorio di <i>Robotica Cognitiva</i>: applicazioni robotiche degli agenti</p>	<p>Intelligenza Artificiale</p> <p>Ragionamento Automatico</p> <p>Sistemi Multi-Agente</p> <p>Machine Learning</p> <p>Data Mining</p> <p>Complex Event Processing</p>

			intelligenti, definizione e implementazione di agenti "empatici". Linguaggio formale per definire funzioni di <i>Complex Event Processing</i> 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).	
Automi, Linguaggi Formali e Stringologia RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Ingegneria del software e Algoritmi, Strutture dati e Ricerca operativa	- Mignosi Filippo - Spezialetti Matteo	PE6_4 PE6_7 PE6_11 PE1_16	Algoritmi su stringhe, relativa analisi e applicazioni in bioinformatica e medicina. Tale analisi è di carattere combinatorico e richiede spesso metodi di ottimizzazione combinatoria. In particolare ci occupiamo di entropia e compressione dati e connessioni con la crittografia. Inoltre abbiamo continuato a lavorare sul problema di ottimizzare le risorse computazionali in piani di trattamento con adroni all'interno del Progetto PON AIM 1877124 finanziato, (RTDA Matteo Spezialetti).	Information Theory Combinatorics String Algorithms Combinatorial Optimization Resources Optimization Machine Learning Image Processing
Ingegneria del software RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Ingegneria del software	- Autili Marco - Cortellessa Vittorio - Della Penna Giuseppe - Di Marco Antiniscia - Di Ruscio Davide - Di Sanzo Pierangelo - Eramo Romina - Inverardi Paola - Muccini Henry - Nesi Monica - Pelliccione Patrizio - Pierantonio Alfonso - Tivoli Massimo	PE6_1, PE6_3 PE6_4, PE6_13	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 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	Adaptive, Evolving and Autonomous Software Systems Software Performance Engineering Software Reliability Engineering Model co-evolution Model transformations IoT architecture Mining techniques Sintesi automatica di codice Machine learning

			<p>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 e automotive. Definizione di linguaggi e strumenti per la definizione di missioni di sistemi autonomi. Progetti EU-H2020: Lowcomote, TYPHON, CROSSMINER, Meg@Mart2. Progetti PON: VASARI</p>	<p>E-Health systems</p> <p>Bioinformatica</p> <p>Coreografie di servizi</p> <p>Adattatori software</p> <p>Formal verification</p> <p>Robotics and automotive</p>
--	--	--	--	--

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 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.

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 (alla Ricerca e Terza Missione, alla Didattica, all'Internazionalizzazione, all'Orientamento, Controller, Sito Web Dipartimento e Responsabile AQ (in fase di nomina) e delle Commissioni di Dipartimento.

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.

L'organo principale per l'assicurazione della *qualità della ricerca scientifica* 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 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 riconosce tuttavia che le proprie metodologie di controllo di queste azioni sono ancora in fase embrionale. La collezione dei dati sulle iniziative svolte è stata da poco avviata e si 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.

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><u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>Inserire una breve descrizione introduttiva</i></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 Piergiacomo DE ASCANIIS Alessandro CELLI	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 Piergiacomo DE ASCANIIS	attivo	Ricerca	Modellistica numerica, analisi qualitativa di modelli
Laboratorio 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	Donato PERA Piergiacomo DE ASCANIIS Alessandro CELLI	attivo	Didattica /ricerca	Sala server
Laboratorio 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	Prof. Marco PRATESI	Graziano BATTISTI	attivo	Didattica /ricerca	sistemi e servizi di telecomunicazione e analisi delle reti eterogenee

		nell'ambito della CISCO Networking Academy.					
EECI DEWS-LAB	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Secondo Piano, stanza n.130	È un nodo del laboratorio europeo EECl. 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 (De Santis ad interim. A regime Luigi POMANTE)	Roberto ALESII	attivo	Ricerca	Sistemi embedded
Laboratorio di Sistemi di Interazione e Calcolo	Coppito 2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	L'attività di laboratorio è rivolta a: Sperimentazione di 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	Prof. Serafino CICERONE	Graziano BATTISTI	attivo	Ricerca/ Didattica	Sistemi evoluti di interazione, sistemi ibridi
Laboratorio ICT for Energy	Coppito 2- Edificio Angelo	Progettazione di convertitori elettronici di	Prof. Carlo CECATI	Graziano BATTISTI	attivo	didattica	convertitori elettronici,

	<p>Camillo De Meis</p> <p>Piano Seminterrato</p>	<p>potenza per smart grid, energie rinnovabili, generazione distribuita, applicazioni industriali, trazione elettrica e automotive. Attività didattiche ed esercitazioni.</p>					<p>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 INCIPICT (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.</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>
<p>INCIPICT WOC - Wireless Optical Convergence - Lab</p>	<p>Ex- NIAF</p>	<p>Scopo del laboratorio è quello di fornire un ambiente di rete completo e personalizzabile composto da componenti hardware e software. I server fisici sono</p>	<p>Andrea MAROTTA</p>	<p>/</p>	<p>attivo</p>	<p>Ricerca</p>	<p>controllo di gestione delle risorse della rete, rete ottica, rete mobile</p>

		<p>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.</p>					
Laboratorio di Assistive Technologies	Coppito2- Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Terra	<p>Il Laboratorio CINI di Assistive Technology ha come missioni principali: creare un centro italiano di competenza per la ricerca e lo sviluppo di metodologie, 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</p>	Prof.ssa Tania DI MASCIO	/	attivo	Ricerca	Tecnologia Assistiva,

		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 care-giver.					
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 Antinisa DI MARCO	Amleto DI SALLE	attivo	Ricerca/ terza missione	Prevenzione, gestione dei disastri naturali
Laboratorio di Embedded Systems and Smart Manufacturing (nodo locale CINI)	Laboratorio Virtuale Distribuito tra Lab DEWS Coppito1- Edificio Renato Ricamo e Lab DEWS Coppito2- Edificio Angelo Camillo De Meis	Il Laboratorio CINI di Embedded Systems & Smart Manufacturing si propone di creare 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).	Prof. Elena DE SANTIS	/	attivo	Ricerca	Embedded system, Smart manufacturing
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	Prof. Mattia D'EMIDIO	/	attivo	ricerca	Big Data, Data Science,

		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.					
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 nazionale sul tema delle Smart Cities e delle Smart Communities. 3. Contribuire all'evento CINI annuale i-CITies - Italian Conference on ICT for Smart Cities and Communities. 4. Creare sinergie tra le varie anime del DISIM che lavorano sulle tematiche del Laboratorio.	Prof. Henry MUCCINI	/	attivo	ricerca	Smart cities
Infolife nodo locale del Laboratorio Nazionale CINI Infolife	Laboratorio Virtuale	Scopo del laboratorio è quello di 1. Raccogliere e gestire dati sequenziati con tecnologia NGS attraverso	Prof.ssa Antinisa DI MARCO	/	attivo	ricerca	Bioinformatica

		<p>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>					
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> <p>Edificio Dipartimento di Scienze Umane, Viale Nizza Casetta ESI, Campus Coppito Palazzo Camponeschi (connessione da completare)</p> <p>Edificio Renato Ricamo (connessione da completare)</p>	<p>Prof. Alessandro D'INNOCENZO</p> <p>Fabio GRAZIOSI</p>	/	attivo	Ricerca	Reti di sensori Edifici intelligenti
Laboratorio per la Sintesi Software - SoSy Lab	Laboratorio virtuale	<p>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</p>	<p>Proff.</p> <p>Marco AUTILI</p> <p>Paola INVERADI</p> <p>Massimo TIVOLI</p>	/	attivo	Ricerca	Sintesi software

		di software, anche nell'ambito di progetti europei e nazionali.					
Laboratorio Nazionale di 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 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	Prof. Vittorio CORTELLESSA	/	attivo	Ricerca	High Performance Computing : Key Technologies and Tools
Laboratorio CFC (Competenze digitali, Formazione e Certificazione)	Laboratorio virtuale	Il laboratorio è stato attivato per creare una struttura in grado di portare un contributo alla filiera Competenze Digitali - Formazione - Valutazione - Certificazione –	Prof. Luca FORLIZZI	/	attivo	Ricerca/ Didattica	competenze digitali, formazione professionisti, certificazioni di competenze, valutazione e accreditamento

		Abilitazione, interagendo con i vari livelli del sistema formativo, sia con l'organizzazione politica (Regioni - Stato - Europa) sia con gli stakeholder, incluso il mercato.					
Laboratorio Informatica e Scuola	Laboratorio virtuale	Le attività del laboratorio sono le seguenti: agire nell'ambito della formazione scolastica per incrementare la diffusione di un 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 dell'Aquila)	Laboratorio virtuale	Il nodo Univaq contribuisce alle attività del laboratorio Nazionale di Cybersecurity, e in particolare eroga il CyberChallenge.IT e svolge attività di ricerca in cybersecurity.	Prof. Dajana CASSIOLI	/	attivo	Ricerca/Didattica	Cybersecurity, Attacchi informatici, Capture-The-Flag (CTF)

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
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	Coppito 1-Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Proff. Bruno RUBINO Norberto GAVIOLI	operativo	interna	HPC, GPU computing, Scientific computing.

	GPU in diverse aree scientifiche quali: applied PDEs, ingegneria matematica, calcolo scientifico, analisi numerica, matematica finanziaria, algebra e crittografia computazionale, chimica computazionale ed ottimizzazione.					
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 frequenza 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 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.		Proff. Dajana CASSIOLI Fabio GRAZOSI Andrea MAROTTA	In avvio	interna	Spirent Test Center Network slicing

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>La Biblioteca a cui fa riferimento il DISIM è: Biblioteca dell'Area scientifica</p> <p>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.</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://www.univaq.it/section.php?id=125) 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,</p>

monitoraggio dei sistemi ambientali, supporto nella gestione di eventi critici (incendi, frane, terremoti), applicazioni biologiche e biomedicali.

Attualmente la ricerca è focalizzata in particolare su *Cognitive and intelligent agents e Autonomous systems*.

Le linee di ricerca attive nel DEWS sono:

- 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 XXXIV, XXXV e XXXVI.

Per gli assegnisti, sono stati considerati tutti coloro i quali hanno percepito almeno una mensilità nel 2020. Nel conteggio degli assegnisti, sono stati inclusi anche quelli dei due centri di eccellenza DEWS (*) e EX-EMERGE (**) afferenti al DISIM

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
MAT/02		2		1		3	1	
MAT/03	1	3		3		3	1	
MAT/04		1						
MAT/05	9	2	3	2	1	4	4	
MAT/06	2		1	1		1	1	
MAT/07	1	3	1	1		2	1	
MAT/08	2		1			1	1	
MAT/09	3				1	1		
SECS-P/05	1							
SECS-P/09		1						
SECS-S/01					1			
SECS-S/06	2	1						
ICAR/08						3		
CHIM/02						4		
CHIM/06	1							
INF/01	8	7	4	3	2	11	19+1**	
ING-IND/32	2					3	3	
ING-INF/03	2	1	1	1	2	6	8+1*	
ING-INF/04	3	4			4	9	3+1*	
ING-INF/05	2	2	1	2		5	3+3*	
TOTALE	39	27	12	14	11	56	45+5*+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

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento **reclutato nell'anno precedente**.

* Docente trasferito dal DSFC

** Già appartenenti al DISIM nella fascia PA dello stesso SSD				
*** Già appartenenti al DISIM nella fascia RTD-b dello stesso SSD				
**** Già appartenenti al DISIM nella fascia RTD-a dello stesso SSD				
**** Già appartenenti al DISIM nella fascia PA del SSD MAT/06				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
MAT/03			2	
MAT/05	1**	1***	1+1****	
MAT/06	1**			
MAT/07		1		
MAT/08	1**			
CHIM/06	1*			
INF/01	2**	1+1***	1	1 (proroga di 2 anni)
ING-INF/03				1
ING-INF/04	1**			
ING-INF/05			1	
TOTALE	7	4	6	2

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.					
(*) Nel personale tecnico è stata inclusa anche un'unità del centro di eccellenza DEWS afferente al DISIM					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	3	2		6
Biblioteca					
Tecnico-scientifica		1	7+1*		8+1*
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica	2	1	1		4
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	3	5	10+1*		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>	
<i>Riportare il numero di docenti considerati improduttivi nell'anno di riferimento. Inserire eventuali note o commenti</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
1.1 Articolo in rivista	154
1.2 Recensione in rivista	1
2.1 Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	11
4.1 Contributo in Atti di convegno	22
5.12 Altro	1
8.1 Tesi di dottorato	2
Totale	191

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>					
	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.					
SSD	ND	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
CHIM/06	1	2	4			7
INF/01	42	63	17		10	132
ING-IND/32		1	1			2
ING-INF/03	6	10	4		2	22
ING-INF/04	17	42	6		3	68
ING-INF/05	8	24	10			42
MAT/02	5	7			1	13
MAT/03	1	1	3			5
MAT/05	4	19	10		3	36
MAT/06		1	3		2	6
MAT/07	2	6	3		1	12
MAT/08	4	22	5			31
MAT/09	7	1	2		1	11
SECS-P/05	1		2			3
SECS-S/01	3					3
SECS-S/06	2	1	3			6
Totale	103	200	73		23	399

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.*

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	1.2 recensione	4.1 convegno	5.12 altro	Totale
INF/01	5	1			6
ING-INF/03	1		1		2
ING-INF/04	4		1		5
MAT/05	5			1	6
MAT/06	3				3
MAT/07	1				1
MAT/08	4		1		5
SECS-S/06	1				1
Totale	24	1	3	1	29

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 2021 > 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Luis Felipe Muñoz Mendoza	Universidad de Guadajara - Ocotlán	09	Dottorando	120
Stéphane JUNCA	Université de Nice Sophia-Antipolis	01	Maitre de conférence	7
Lisandra Suarez Fernandez	Università di Matanzas (Cuba)	12	Prof.ssa ordinario	180
Henry MArtin	Kwame Nkrumah University of Science and Technology	01	Research Fellow	7
Georgios Kalpaktoglou	FOGUS (Greece)	09	Research Fellow	300

USCITA anno 2021 ≥ 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Salvatore Stella	Università di Haifa	01	RTD-B	7
Marco Mirabilio	CentraleSupélec	09	Dottorando	153
Vittorio De Iuliis	Université catholique de Louvain (smart mobility)	09	RTD-A	180
Raffaele D'Ambrosio	Université de Genève	01	PO	6
Stefano Di Giovacchino	Université de Genève	01	Dottorando	7
Carmela Scalone	Universität Innsbruck	01	Assegnista	51
Alessandro Paolucci	Université Polytechnique Hauts-de-France	01	Dottorando	60
Marco Santic	FOG Srl, Atene	09	Borsista	180

Nicola Epicoco	École Centrale de Lille (France) - in smart mobility	09	RTD-A	180
Mario Di Ferdinando	Center for Research and Advanced Studies (CINVESTAV-IPN), Campus Guadalajara, (México) - in smart mobility	09	RTD-A	180
Anastasia Impicciatore	University of Pennsylvania, Philadelphia (PA) USA - in smart mobility	09	Dottoranda	135
Roberta Capuano	Vrije Universiteit Amsterdam (smart mobility)	01	Dottoranda, borsa PON	90
Matteo Spezialetti	Universidade do Porto (FEUP)	01	RTD-A	94
Pierdomenico Pepe	Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications, Cergy, France	09	PA	6
Roberta Di Fonso	Aalborg University, Aalborg (Denmark) - in smart mobility	09	Dottoranda, borsa PON	181
Roberta Di Fonso	Aalborg University, Aalborg (Denmark)	09	Dottoranda, borsa PON	61
Ubaldo Bucci	FOGUS (Greece)	09	Dottorando	150

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>									
Tipologia di progetto									

HORIZON 2020									
Referente	Ente Erogatore	Contratto/Nu mero di repertorio	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizion	Anno Fine	Nuovo (N)/ cont. progetto (C)	Tipologia
DI MARCO ANTINISCA	UE	871042	SoBigData-PlusPlus– SoBigData++: European Integrated Infrastructure for Social Mining and Big Data Analytics	SoBigData ++	15000	2020	2023	C	H2020
SMARRA FRANCESCO	UE	876852	Verification and Validation of Automated Systems' Safety and Security	VALU3S	130000	2020	2023	C	H2020-ECSEL-2019-2-RIA

ERAMO ROMINA	UE	101007350	AI-augmented automation for efficient DevOps, a model-based framework for continuous development At RunTime in cyber-physical systems	AIDoArt	357500	2021	2024	N	H2020-ECSEL-2020-RIA
PIERANTONIO ALFONSO	UE	04UE.LOWCOMOTE	LOWCOMOTE Training the Next Generation of Experts in Scalable Low-Code Engineering Platforms H2020-MSCA-ITN-2018 GA 813884	LOWCOMOTE	522999,36	2019	2022	C	H2020-MSCA-ITN-2018
POMANTE LUIGI	UE	872866	OPTIMised video content delivery chains leveraging data analysis over joint multilaccesS\n edge computing and 5G radio network infras Tructures	OPTIMIST	189200	2020	2024	C	H2020-MSCA-RISE-2019

PRIN									
Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizio	Anno Fine	Nuovo (N)/ cont. progetto (C)	Tipologia
CECATI CARLO	M.U.R	04PRIN17.CECATI	PRIN Bando 2017 Propulsori e sistemi avanzati per velivoli elettrici completi	PRIN	191221	2020	2022	C	PRIN 2017
D'AMBROSIO RAFFAELE	M.U.R		Approssimazione structure-preserving di problemi evolutivi	STRUCTAPP	255113	2019	2022	C	PRIN 2017
TIVOLI MASSIMO	M.U.R		Solutions for Engineering Microservices Architectures	SISMA	177280	2019	2022	C	PRIN 2017

PON									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio	Titolo	Acronimo	Importo	Anno iniziation	Anno Fine	Nuovo (N)/cont. progetto (C)	Tipologia
CORTELLESA VITTORIO	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazione e XXXIII ciclo fondi PON FSE-FESR R&I - Dott. Luca Traini		14000	2018	2021	C	PON FSE-FESR R&I -
CORTELLESA VITTORIO	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazione e XXXIII ciclo fondi PON FSE-FESR R&I - Dott.ssa Fatemeh Kafsh Ranjbar		14000	2018	2021	C	PON FSE-FESR R&I -
CORTELLESA VITTORIO	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazione e XXXV ciclo fondi PON FSE-FESR R&I - Dott.ssa Roberta Capuano		14450	2020	2022	C	PON FSE-FESR R&I -
CORTELLESA VITTORIO	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazione e XXXV ciclo fondi PON FSE-FESR R&I - Dott.ssa Roberta Di Fonso		14600	2020	2022	C	PON FSE-FESR R&I -
GABRIELLI DAVIDE	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazione e XXXIII		14000	2018	2021	C	PON FSE-FESR R&I -

			ciclo fondi PON FSE- FESR R&I - Dott. Rafal Drobnicki						
GABRIELLI DAVIDE	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazion e XXXV ciclo fondi PON FSE- FESR R&I - Dott. Leonardo RATINI -		14150	2020	2023	C	PON FSE- FESR R&I -
GABRIELLI DAVIDE	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazion e XXXV ciclo fondi PON FSE- FESR R&I - Dott. Mohamed Mahmoud Abdelsadek ELHADDAD		15070	2020	2023	C	PON FSE- FESR R&I -
GABRIELLI DAVIDE	M.U.R		Quota costi ammissibili Dottorato Innovativi Ricerca ed Innovazion e XXXV ciclo fondi PON FSE- FESR R&I - Dott. Mahadeb Kumar DAS		14150	2020	2023	C	PON FSE- FESR R&I -
MUCCINI HENRY			VALorizzazi one Smart del patrimonio ARTistico delle cittÃ Italia ne.	VASARI	389000	2018	2021	C	FONDI PON R&I 2014- 2020 E FSC
D'INNOCENZO ALESSANDRO	M.U.R	04MIUR.PON-AIM- Deluliis-2019	PON R&S 2014-2020 - AIM-2019 - Vittorio De luliis	PON- AIM	189308, 42	2019	2022	C	PON AIM
MIGNOSI FILIPPO	M.U.R	04MIUR.PON-AIM- Spezialetti-2019	04MIUR.PO N-AIM- Spezialetti- 2019	PON- AIM	179537, 7	2020	2023	C	PON AIM

SANTUCCI FORTUNATO	M.U.R	04MIUR.PON-AIM-DiMarco-2019	PON R&S 2014-2020 - AIM-2019 Piergiuseppe Di Marco	PON-AIM	189308,42	2019	2022	C	PON AIM
D'INNOCENZO ALESSANDRO	M.U.R	04MIUR.PON2014.SAFE	Progetto di Ricerca Industriale "S.A.F.E." - Design sostenibile di sistemi di arredo intelligenti con funzione salva-vita durante eventi sismici	SAFE	116226,9	2018	2021	C	PON R&S

AZIONI ERASMUS +									
Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio	Titolo	Acronimo	Importo	Anno inizio	Anno Fine	Nuovo (N)/cont. progetto (C)	Tipologia
LATTANZIO CORRADO	UE	619815-EPP-1-2020-1-IT-EPPKA1-JMD-MOB	Interdisciplinary Mathematics	InterMaths	1035000	2020	2024	C	EPPKA1 - KA1 - KEY ACTION 1 - JMD-MOB - JOINT MASTER DEGREES
MUCCINI HENRY	UE	2020-1-HR01-KA203-077	Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs	TEACH4EDU4	60720	2020	2023	C	ERASMUS KA203 - STRATEGIC PARTNERSHIPS FOR HIGHER EDUCATION
MUCCINI HENRY	UE	619839	Educating software engineers with a sustainability mindset to improve the well-being of people through software solutions	SE4GreenDeal	122000	2020	2024	C	ERASMUS MUNDUS
MUCCINI HENRY	UE	619819-EPP-1-2020-1-FI-EPPKA1-JMD-MOB	Master Programme on the Engineering of Data-intensive Intelligent Software Systems	EDISS	150000	2020	2024	C	ERASMUS MUNDUS

DI GENNARO Stefano	UE	610569-EPP-1-2019-1-FR-EPPKA1-JMD-MOB	Electric Vehicle Propulsion & Control	E-PiCo	100000	2020	2024	C	ERASMUS MUNDUS JOINT MASTER DEGREES (EMJMD)
LATTANZIO CORRADO	EXTRA UE		Versamenti da studenti Consorzio InterMaths per potenziamento programmi internazionali		750000	2018	2023	C	ERASMUS MUNDUS JOINT MASTER DEGREES (EMJMD)

ALTRI PROGETTI									
Referente	Ente Erogatore	Contratto/Numero di repertorio	Titolo	Acronimo	Importo EURO	Anno inizio	Anno Fine	Nuovo (N)/cont. progetto (C)	
AMADORI DEBORA	INDAM	/	Progetto Disseminazione INdAM x UnivAQ Street Science 2021	/	1000,00	2021	2021	N	
CASSIOLI DAJANA	NAZIONALE	2110/80/2021	Cyber-security technologies Verification and Validation (CST V&V)	/	22000	2021	2022	N	
CICERONE SERAFINO	NAZIONALE SMC Italia S.p.A	633/633	Incarico di consulenza per: Supervisione per il progetto "SMC Paperless 2.0"	/	6000	2020	2021	C	
CICONE ANTONIO	INDAM	/	Contributo per l'organizzazione di incontri scientifici del GNCS	/	1000	2021	2021	N	
CORTELLESA VITTORIO	NAZIONALE RFI	11/58/2018	Supporto alla integrazione e sviluppo di applicativi per funzioni di segnalamento ferroviario	/	940839	2018	2022	C	
COSTANTINI STEFANIA	NAZIONALE ECO.NET	4794/199/2021	Validazione scientifica sull'efficacia del sistema di monitoraggio RFI	/	50000	2022	2024	N	
DE GASPERIS GIOVANNI	NAZIONALE	3193/64/2019	Tele-servizi H24 per il mondo degli oggetti IoT (Internet of Things)	/	75000	2019	2021	C	
DE GASPERIS GIOVANNI	NAZIONALE	2260/84/2020	Fattibilità di un workflow negoziale su DLT	/	7500	2020	2021	C	
DE GASPERIS GIOVANNI	NAZIONALE	3042/117/2020	Fattibilità per il calcolo intelligente di preventivi di riqualificazione edilizia	/	5000	2020	2021	C	

DE GASPERIS GIOVANNI	NAZIONALE	2093/78/2021	Progetto di Ricerca "Demand Response Energy Platform"	/	40000	2021	2022	N
DELLA PENNA GIUSEPPE	NAZIONALE	70/70/2019	Strategic Analysis on Deep Learning and Applicability on Cyber Attacks	/	30000	2019	2021	C
DI MARCO ANTINISCA FRATOCCHI LUCIANO	NAZIONALE	3451/137/2020	Definizione di indicatori per la determinazione del "rating" di sostenibilità e delle relative modalità di ottenimento	/	30000	2020	2022	C
DI MARCO ANTINISCA	NAZIONALE	N.D./N.D.	Convenzione con "Fondo Territori Lavoro e Conoscenza Cgil Cisl Uil" per terza e quarta edizione PINKAMP	/	20000	2020	2021	C
DI MARCO ANTINISCA	UE	/	contributo liberale	/	10000	2021	2023	N
DI MARCO ANTINISCA	UNIVAQ-GEP	/	PINKAMP – le ragazze contano!	/	5000	2021	2021	N
DI SALLE AMLETO		668/2018/668/2018	BDE 2018	/	186000	2018	2021	C
FAGIOLI SIMONE	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.FAGIOLI	Mathematical models for social innovations: vehicular and pedestrian traffic, opinion formation and seismology	/	10000	2021	2022	N
GRAZIOSI FABIO	MISE	SICURA	SICURA - "caSA Intelligente delle tecnologie per la sicurezza – L'Aquila"	/	4.000.000,00	2021	2022	N
GUERRIERI ANNA	UNIVAQ	/	Contributo per organizzazione Convegno UMI CIIM AQ2020	/	2500	2019	2021	C
MUCCINI HENRY	NAZIONALE	4512/13/2020	Completamento della sperimentazione Uffici in contesti complessi	/	26229	2019	2021	C
NELLI BARBARA	INdAM	/	Progetto Disseminazione INdAM per PINKAMP	/	5000,00	2021	2021	N
NOTA ALESSIA	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.NOTA	On the Smoluchowski coagulation equation for problems of particle aggregation	/	3000,00	2021	2022	N
PIPOLI GIUSEPPE	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.PIPOLI	The geometry of manifolds via partial differential equations	/	10000,00	2021	2022	N
RINALDI CLAUDIA	NAZIONALE	0000701/20-21_1520095433	Sviluppo software delle sezioni di trasmissione del Forward Processor (FP-TX) e di ricezione	/	55000	2021	2021	N

			del Return Processor (RP-RX) per il payload Iris su target hardware RamonSpace RC64.					
RUBINO BRUNO	ENTE PUBBLICO	2021/63/2020	L'accordo disciplina il rapporto di collaborazione tecnico-scientifica tra le parti per l'Â'esecuzione delle attivitÃ definite qui di seguito:\n- modellazione numerica di scenari di scuotimento,\n- modellazione dei fenomeni geologici e sismogenetici,\n- modellazione dell'Â'evoluzione geodinamica del Mediterraneo centrale.	/	3000	2020	2022	C
SANTUCCI FORTUNATO	ENTE PUBBLICO	/	Assegnazione Progetto Ingegneria.POT 2017-2018 Piani di Orientamento e Tutorato	/	15000	2019	2021	C
SANTUCCI FORTUNATO	NAZIONALE	07/20/07/20	Esecuzione di formazione sulle tematiche innovative del sistema di telecomunicazione "5G" e la redazione di un documento di analisi tecnica sulle sue potenzialità	/	1100	2020	2021	C
SANTUCCI FORTUNATO	MiSE e Programm a RESTART	EX_EMERGE	Centre of EXcellence(EX) su veicolo connesso, geo-localizzato e Cybersicuro	/	3600000	2021	2023	N
SANTUCCI FORTUNATO	MiSE e Regione Abruzzo	15MISE.EMERGE. RADIOLABS	EMERGE (Veicoli Commerciali Leggeri & Tecnologie Emergenti per operatività di "tutti i giorni" e di "ausilio nelle emergenze") – NAVIGAZIONE	/	491031,25	2020	2023	N
SCALONE CARMELA	INdAM	/	"Finanziamento giovani ricercatori"	/	1500	2021	2021	N
SMARRA FRANCESCO	UE	4349/185/2021	Realizzazione di modelli basati su AI che a partire dai dati di input ed output prelevati da diversi edifici fornisca predizioni per le dinamiche di	/	17500	2021	2022	N

			temperatura e consumo energetico					
SPEZIALETTI MATTEO	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.SPEZIALETTI	Design and development of an optimization pipeline for proton therapy	/	3000	2021	2022	N
SPIRITO STEFANO	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.SPIRITO	Esistenza globale di soluzioni per le equazioni di Navier-Stokes-Korteweg	/	3000	2021	2022	N
STELLA SALVATORE	UNIVAQ	04ATE2021-PROGETTI.STELLA	Cluster algebras, scattering diagrams, and Poisson-Lie groups	/	3000	2021	2022	N
TIVOLI MASSIMO	Regione Abruzzo	CUP: C13D18000260007	ConnectPA – Connect Public Administration	/	284.238,38	2021	2022	N

Quadro 1.4.6. – 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 e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
Descrizione				
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)				
<i>Cognome e Nome</i>	<i>Descrizione riconoscimento</i>			
Juri Di Rocco, Phuong T. Nguyen	Best Foundation Paper Award: Juri Di Rocco, Claudio Di Sipio, Davide Di Ruscio, Phuong T. Nguyen: "A GNN-based Recommender System to Assist the Specification of Metamodels and Models" ACM/IEEE 24th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems.			
Fabio Persia	Member of the Best Paper Awards Committee, 15 th IEEE International Conference on Semantic Computing (IEEE ICSC 2021).			
Davide Bilò, Stefano Leucci, Guido Proietti	Best Student Paper Award: Davide Bilò, Luciano Gualà, Stefano Leucci, Guido Proietti, Mirko Rossi. "New Approximation Algorithms for the Heterogeneous Weighted Delivery Problem", 28th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO 2021)			
Gian Luca Scoccia	IEEE Computer Society TCSE Distinguished Paper Award: Michael Peters, Gian Luca Scoccia, Ivano Malavolta. "How does Migrating to Kotlin Impact the Run-time Efficiency of Android Apps?", 2021 IEEE 21st International Working Conference on Source Code Analysis and Manipulation (SCAM 2021)			
Dajana Cassioli	Appreciation for Notable Services and Contributions towards the advancement of IEEE and the Engineering Professions – IEEE Women in Engineering			
Carlo Cecati	Dr.-Ing. Eugene Mittelman Achievement Award, IEEE Industrial Electronics Society			
Tobias Kuna	JMAA 2020 Ames Prize per il migliore articolo pubblicato negli ultimi 3 anni nel Journal of Mathematical Analysis and Application (JMAA) con Maria Infusino.			
Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)				
<i>Cognome e Nome</i>	<i>Fellowship</i>	<i>Società/Accademia</i>	<i>Nazione</i>	
Abeer Dyoub	member	AISB	UK	
Domenico Bianchi	member	IEEE	US	

Nicola Epicoco	member	IFAC	Austria
Nicola Epicoco	member	IEEE RAS Society	US
Nicola Epicoco	member	IEEE SMC	US
Maria Domenica Di Benedetto	Life Fellow	IEEE CSS	US
Maria Domenica Di Benedetto	Fellow	IFAC	EU
Stefania Costantini	member	ACM	US
Luigi Pomante	Member	IEEE	US
Fabio Graziosi	Member	IEEE	US
Fabio Graziosi	Member	IEEE ComSoc	US
Fabio Franchi	Member	IEEE	US
Fabio Franchi	Member	IEEE ComSoc	US
Tania Di Mascio	member	ACM	US
Fabio Persia	officer on conference activities	IEEE TCSEM (Technical Committee on Semantic Computing)	US
Fabio Persia	Subject matter expert	IEEE Academy on Artificial Intelligence	US
Donatella Donatelli	Associate member	EMS- European Mathematical Society	UE
Laura Tarantino	Member	ACM	US
Barbara Nelli	Member	Publications and Electronic Dissemination Committee of European Mathematical Society	UE
Henry Muccini	Member	IEEE	US
Henry Muccini	Member	ACM	US
Matteo Spezialetti	Member	IEEE SMC	US
Maria Rosaria Enea	Member	ESHS	France
Dajana Cassioli	Senior Member	IEEE	US
Alessandro D'Innocenzo	Member	IEEE/CSS	US
Alessandro D'Innocenzo	Member	IFAC Technical Committee 1.5 on Networked Systems	EU
Antiniscia Di Marco	Member	ACM/SigSoft	US
Carlo Cecati	Fellow	IEEE	US
Andrea Marotta	Member	IEEE	US
Vittorio Cortellessa	Member	ACM	US
Fortunato Santucci	Senior Member	IEEE	US
Fortunato Santucci	Italy member for commission C – nomina dal Presidente del CNR	Union Radio Science International (URSI)	

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

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Attività</i>	<i>Titolo Editoriale</i>
Henry Muccini	Associate Editor in Chief	IEEE Software
Tarantino Laura	Membro del Reviewer Board	Sensors - MDPI
Giovanni Stilo	Guest editorial board	The ECML/PKDD 2020/2021 journal track (DAMI / MACH)
Giovanni Stilo	Editor	The Special Issue on Algorithmic Bias and Fairness in Search and Recommendation, published by Elsevier in Information Processing Management Journal (IPM)
Giovanni Stilo	Editor	[BIAS-CCIS-21] Conference proceedings on Advances in Bias and Fairness in Information Retrieval, published by Springer in the series Communications in Computer and Information Science (CCIS), volume 1418, 2021, edited with with Dr. Ludovico Boratto, Dr. Stefano Faralli, and Mirko Marras.
Giovanni Stilo	Member of the Reviewer Board	Machine Learning, (MACH), ISSN 08856125, 15730565, Springer Netherlands
Giovanni Stilo	Member of the Reviewer Board	Information Processing Management An International Journal, (IPM), ISSN 03064573, 18735371, Elsevier Ltd
Giovanni Stilo	Member of the Reviewer Board	Data Mining and Knowledge Discovery, (DAMI), ISSN 13845810, 1573756X, Springer Netherlands
Giovanni Stilo	Member of the Reviewer Board	ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, (TIST), ISSN 21576904, 21576912, Association for Computing Machinery Press
Giovanni Stilo	Member of the Reviewer Board	Knowledge and Information Systems, An International Journal, (KAIS), ISSN 02191377, 02193116, Springer London.
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Sensors, (ISSN 1424-8220), MDPI, Basel Switzerland
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Electronics, (ISSN 2079-9292), MDPI, Basel Switzerland
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Journal of Systems and Software, (ISSN 0164-1212), Elsevier
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Automation in Construction, An International Research Journal, (ISSN 0926-5805), Elsevier
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Computers, (ISSN 2073-431X), MDPI, Basel Switzerland
Giovanni De Gasperis	Member of the Reviewer Board	Applied Science, (ISSN 2076-3417), MDPI, Basel Switzerland
Daniele Frigioni	Member of the Editorial Board	Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
Marco Castellani	Guest Editor	Minimax Theory and its Applications (ISSN 2199-1413), Heldermann, Germany
Massimiliano Giuli	Guest Editor	Minimax Theory and its Applications (ISSN 2199-1413), Heldermann, Germany
Nicola Epicoco	Topical Advisory Panel member e Guest Editor	Automation (ISSN 2673-4052), MDPI, Basel Switzerland
Nicola Epicoco	Guest Editor	Electronics (ISSN 2079-9292), MDPI, Basel Switzerland
Mario Di Ferdinando	Editor	Electronics (ISSN 2079-9292), MDPI, Basel Switzerland
Nicola Epicoco	Guest Editor	Processes (ISSN 2227-9717), MDPI, Basel Switzerland

Riccardo Aragona	Editor	Algebra for Cryptography (ISBN: 979-12-5994-328-6), Collana: Collectio CiphRARum n.1, Edizione: Aracne
Norberto Gavioli	Editor	Algebra for Cryptography (ISBN: 979-12-5994-328-6), Collana: Collectio CiphRARum n.1, Edizione: Aracne
Filippo Mignosi	Editor	Algebra for Cryptography (ISBN: 979-12-5994-328-6), Collana: Collectio CiphRARum n.1, Edizione: Aracne
Piergiuseppe Di Marco	Editor	Journal of Sensor and Actuator Networks (ISSN: 2224-2708) MDPI.
Rinaldi Claudia	Editor	Wireless Networks (Electronic ISSN: 1572-8196, Print ISSN:1022-0038), Springer.
Stefania Costantini	Member of the Editorial Board	Journal "Theory and Practice of Logic Programming", Cambridge University Press
Stefania Costantini	Member of the Reviewer Board	Sensors (ISSN 1424-8220)
Stefania Costantini	Member of the Reviewer Board	Simulation: Transactions of The Society for Modeling and Simulation International (SAGE)
Stefania Costantini	Member of the Reviewer Board	Intelligenza Artificiale (IoS Press)
Stefania Costantini	Member of the Reviewer Board	WIRES Forensic Science
Stefania Costantini	Member of the Reviewer Board	Knowledge Based Systems (Elsevier)
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	Associate Editor	Opuscula Mathematica, AGH University of Science and Technology (Cracovia)
Luigi Pomante	Guest Editor	Special Issue "New Trends in Real-Time Embedded Systems" MDPI Applied Sciences.
Luigi Pomante	Associate Editor	Springer Wireless Networks (WINE)
Luigi Pomante	Editorial Board Member	International Journal of Sensors, Remedy Publications
Cristina Pignotti	Associate Editor	Journal of Mathematical Analysis and Applications
Cristina Pignotti	Associate Editor	Evolution Equations and Control Theory (AIMS)
Cristina Pignotti	Associate Editor	Differential Equations and Applications (Ele-Math)
Cristina Pignotti	Associate Editor	Mathematics (MDPI)
Cristina Pignotti	Guest Editor	Minimax Theory and its Applications (Heldermann); Special Issue: Analysis, Control and Inverse Problems for PDEs
Tania Di Mascio	Editorial Board Member	International Journal of Interaction Design and Architecture(s)
Tania Di Mascio	Editorial Board Member	Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science
Tania Di Mascio	Member of the Reviewer Board	Sensors - MDPI

Tania Di Mascio	Member of the Reviewer Board	Multimedia Tools and Applications Journal (Spinger)
Tania Di Mascio	Guest Editor	Smart Learning Ecosystems and Regional Development: toward the "new normal"
Stefano Leucci	Guest Editor	Special Issue " Graph Algorithms and Network Dynamics " Algorithms (MDPI)
Domenico Bianchi	Guest Editor	Automation (ISSN 2673-4052), MDPI, Basel Switzerland
Amleto Di Salle	Guest Editor	Special Issue "Model-Driven Engineering for Software Architectures", MDPI Modelling (ISSN 2673-3951)
Phuong T. Nguyen	Guest Editor	Special Issue "Applications of Machine Learning and Deep Learning in Agriculture", MDPI Informatics (ISSN 2227-9709)
Autili Marco	Lead Guest Editor	Springer Thematic Series on "Automated and verifiable internet services and applications development", Journal of Internet Services and Applications ISSN: 1867-4828, Publisher: Springer
Autili Marco	Editorial Board Member	International Journal of Modelling, Publisher: MDPI
Autili Marco	Editorial Board Member	International Journal of Software Engineering Research and Development (JSERD), Brazilian Computing Society (migrated from Springer from 01 January 2019)
Fabio Persia	Editor in Chief	International Journal of Humanized Computing and Communication (IJHCC) – KS PRESS
Fabio Persia	Editorial Board Member	Encyclopedia with Semantic Computing and Robotic Computing (ESCRI) – World Scientific
Fabio Persia	Associate Editor	International Journal of Semantic Computing (IJSC) – World Scientific
Fabio Persia	Special Issue Editor	International Journal of Semantic Computing (IJSC) – World Scientific, Vol. 15, No. 2 (2021).
Corrado Lattanzio	Managing Editor for Special Issues and Editorial Board Member	Networks and Heterogeneous Media – American Institute of Mathematical Sciences
Bilò Davide	Member of the Topical Advisory Panel	Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
D’Emidio Mattia	Member of the Topical Advisory Panel	Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
D’Emidio Mattia	Guest Editor	Special Issue “Algorithms for Systems of Autonomous and Mobile Computational Entities”. Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
Pierangelo Di Sanzo	Guest Editor	Special Issue "Analysis and Optimization for Energy Efficient Computer and Network Systems". Energies (ISSN 1996-1073) MDPI.
Donatelli Donatella	Editore associato	Journal of Mathematical Analysis and Applications
Donatelli Donatella	Editor (Book Reviews)	European Mathematical Society Magazine
Massimiliano Palmiero	Review Editor	Frontiers in Neuroscience, Sezione Perception Science (ISSN: 1662-4548) - Frontiers Media SA
Massimiliano Palmiero	Review Editor	Frontiers in Human Neuroscience, Sezione Cognitive Neuroscience (ISSN: 1662-5161) - Frontiers Media SA
Massimiliano Palmiero	Reviewer	Brain Sciences (ISSN: 2076-3425) - MDPI

Massimiliano Palmiero	Associate Editor	Frontiers in Psychology, Sezione Cognition (ISSN: 1664-1078) - Frontiers Media SA
Massimiliano Palmiero	Section Editor	Cognitive Processing (ISSN: 1612-4782) - Springer
Henry Muccini	Guest Editor	Journal of Systems and Software (JSS) special issue on Software Architecture and Artificial Intelligence
Henry Muccini	Member of the Reviewer Board	Sensors, (ISSN 1424-8220), MDPI, Basel Switzerland
Henry Muccini	Steering Committee Member	European Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Steering Committee vice-chair	IEEE International Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Steering Committee Member	IEEE/ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems
Henry Muccini	Chair	IEEE Software best article Award Committee 2021
Henry Muccini	Co-organizer	Int. Workshop on Software Architecture and Machine Learning
Vladimir Protasov	Associate Editor	Journal of the Fourier Analysis and Applications (Springer)
Vladimir Protasov	Associate Editor	Applied Mathematics and Computation (Elsevier)
Vladimir Protasov	Associate Editor	Sbornik Mathematics (Russian Academy of Sciences)
Vladimir Protasov	Associate Editor	Quantum (Russian Academy of Sciences)
Matteo Colangeli	Associate Editor	Frontiers in Applied <u>Mathematics</u> and Statistics (Frontiers)
Matteo Colangeli	Associate Editor	Frontiers in Physics (Frontiers)
Matteo Spezialetti	Review Editor	Frontiers in Computational Neuroscience
Matteo Spezialetti	Reviewer	Data in Brief
Matteo Spezialetti	Reviewer	Computer Methods and Programs in Biomedicine
Dajana Cassioli	Associate Editor	IET ELECTRONIC LETTERS, © IET/Wiley
Dajana Cassioli	Associate Editor	IEEE COMMUNICATIONS LETTERS, © IEEE
Dajana Cassioli	Executive Editor	INTERNET TECHNOLOGY LETTERS, © JOHN WILEY & SONS Ltd
Dajana Cassioli	Executive Editor	TRANSACTIONS ON EMERGING TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGIES, © JOHN WILEY & SONS Ltd
Pierdomenico Pepe	Associate Editor	SIAM Journal on Control and Optimization
Pierdomenico Pepe	Associate Editor	IEEE Control Systems Letters
Pierdomenico Pepe	Associate Editor	Journal of Control and Decision
Antinisca Di Marco	Editorial Board Member	International journal on Modelling. Publisher: MDPI.
Antinisca Di Marco	Review Board	IEEE Transaction on Software Engineering
Andrea Marotta	Member of the Topical Advisory Panel	Photonics (ISSN: 2304-6732) MDPI.
Andrea Marotta	Member of the Reviewer Board	Sensors, (ISSN 1424-8220), MDPI, Basel Switzerland

Vittorio Cortellesa	Editorial Board Member	Empirical Software Engineering Journal (EMSE) - Springer
Vittorio Cortellesa	Steering Committee Co-Chair	ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering
Alessandro Borri	Subject Editor	International Journal of Robust and Nonlinear Control
Alessandro Borri	Associate Editor	PLOS ONE
Alessandro Borri	Member	Conference Editorial Board, IEEE Control Systems Society
Carlo Cecati	Senior AdCom member	IEEE Industrial Electronics Society
Carlo Cecati	Member of Nomination and Appointment Committee	IEEE Industrial Electronics Society
Carlo Cecati	Chair of Italy Chapter	IEEE Industrial Electronics Society
Serafino Cicerone	Member of the Topical Advisory Panel	Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
Serafino Cicerone	Guest Editor	Special Issue "Graph Algorithms and Applications". Algorithms (ISSN: 1999-4893) MDPI.
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)
Andrea Manno	Associate Editor	Soft Computing
Fortunato Santucci	Associate Editor	Telecommunications Systems
Fortunato Santucci	Associate Editor	Frontiers in Communications

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 Inter-universitario di ricerca sull'Elaborazione Cognitiva in Sistemi Naturali e Artificiali	Pubblico
Tarantino Laura	Membro del Consiglio di Amministrazione	ECoNA – Centro Inter-universitario di ricerca sull'Elaborazione Cognitiva in Sistemi Naturali e Artificiali	Pubblico
Rinaldi Claudia	Membro del consiglio direttivo	Centro di Eccellenza DEWS	Pubblico
Stefania Costantini	Presidente	GULP (Associazione Italiana di Logica Computazionale)	Privato no profit
Stefania Costantini	Membro del Direttivo	AixIA, Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale	Privato no profit
Stefania Costantini	Responsabile dei Premi di Tesi di Laurea, Tesi di	AixIA, Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale	Privato no profit

	Dottorato e CV Giovani Ricercatori		
Luigi Pomante	Membro del Consiglio Direttivo e responsabile linea di ricerca	Centro di eccellenza DEWS – Università degli studi dell’Aquila	Pubblico
Tania Di Mascio	Membro del consiglio direttivo nazionale	AsTech Lab CINI	Pubblico
Tania Di Mascio	Membro del Direttivo	Association on Smart Learning Ecosystems and Regional Development (ASLERD)	Privato no profit
Tania Di Mascio	Scientific Committee Member	SIGCHI ACM	Privato nonprofit
Fabio Persia	Membro del Comitato Scientifico	GULP (Associazione Italiana di Logica Computazionale)	Privato no profit
Fabio Persia	Membro del Comitato Scientifico per il premio “Marco Cadoli”	AlxIA, Associazione Italiana per l’Intelligenza Artificiale	Privato no profit
Donatella Donatelli	Segretaria Associata	Unione Matematica Italiana	Pubblico
Dajana Cassioli	Presidente	IEEE Women in Engineering Italy Section	Privato
Vladimir Protasov	Membro del Comitato Scientifico	Dissertation Committee of High School of Economics	Pubblico
Maria Rosaria Enea	Membro Consiglio Direttivo	Società Italiana di Storia delle Matematiche	Pubblico
Alessandro D’Innocenzo	Membro consiglio direttivo	Centro EX-EMERGE	Pubblico
Antinisa Di Marco	Referente nodo dell’Aquila	Laboratorio InfoLife del CINI	Pubblico
Costanzo Manes	Membro consiglio direttivo	Centro EX-EMERGE	Pubblico
Vittorio Cortellessa	Membro del Consiglio Direttivo	CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l’Informatica)	Pubblico
Vittorio Cortellessa	Membro della Giunta	GRIN (Gruppo dei Ricercatori Italiani in Informatica)	Pubblico
Vittorio Cortellessa	Membro del Consiglio Direttivo	Centro EX-EMERGE	Pubblico
Antonio Cicone	Presidente	MoSAICo (Modern Signal Analysis Italian Community)	Privato no profit
Fortunato Santucci	Membro del Consiglio Scientifico	CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni)	Pubblico
Fortunato Santucci	Membro, Direttore	Centro Ex-EMERGE	Pubblico
Giovanni De Gasperis	Associate Researcher	EMBeDS Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa	Pubblico

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

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Incarico</i>	<i>Inizio-Fine</i>	<i>Ente</i>	<i>Nazione</i>	<i>Durata</i>
Giovanni Stilo	Thesis Advisor		Arab American University of Palestine	Palestine	
Vladimir Protasov	Invited lecturer	25.06.21 -- 30.06.21	Silesian University Katowize	Poland	6 giorni

Carlo Cecati	Attività di ricerca e di tutoraggio ricercatori junior	15/11/2021-31/12/2021	Harbin Institute of Technology	Cina	45 giorni
Concettina Buccella	Attività di ricerca e di tutoraggio ricercatori junior	15/11/2021-31/12/2021	Harbin Institute of Technology	Cina	45 giorni
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*)

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Attività</i>	<i>Congresso</i>
Tarantino Laura	Membro del Program Committee	STPIS'21 - 7th International Workshop on Socio-Technical Perspective in IS development
Teresa Scarinci	Membro del Program Committee	LSSC2021 conference, June 7-11, 2021, Sozopol (Bulgaria)
Tarantino Laura	Membro del Program Committee	itAIS 2021 (International Conference of the Italian Chapter of the Association for Information Systems)
Tarantino Laura Giovanni De Gasperis	Membro del Program Committee	mis4TEL 2021 (International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning)
Tarantino Laura	Membro del Program Committee	CHIItaly 2021 (International Conference of the Italian SIGCHI Chapter)
Abeer Dyoub	Chair and member of the organizing committee	MEandE-LP2021, 1 st international workshop on Machine Ethics and Explainability- the Role of Logic Programming
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, (ECML-PKDD '21), September 13 - 17, 2021, Bilbao, Spain
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	21th IEEE International Conference on Data Mining, (ICDM '21), December 7 - 10, 2021, Auckland, New Zealand
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 10th International Joint Conference on Natural Language Processing, (ACL-IJCNLP '21), August 1 - 6, 2021, Bangkok, Thailand
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, (KDD '21), August 14 - 18, 2021, Singapore
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, (KDD '21), August 14 - 18, 2021, Singapore
Giovanni Stilo	Member of the Program Committee	International Joint Conference on Artificial Intelligence, (IJCAI '21), August 19 - 26, 2021, Montreal, Canada
Giovanni De Gasperis	Member of the Program Committee	DCAI 2021 : DCAI'21: 18th International Conference on Distributed Computing and Artificial Intelligence, Oct 6 - 8, 2021, Salamanca, Spain
Fabrizio Rossi	Member of the Program Committee	ICORES 2021 : 10th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems
Norberto Gavioli	Chair Comitato Scientifico	Cryptography and Coding Theory https://sites.google.com/view/crittografiaecodici/convegno-annuale
Nicola Epicoco	Program Committee Member, organizing committee, associate editor, and chair	29th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2021), June 22-25, 2021, Bari (Italy)

Nicola Epicoco	Technical Committee Member	2021 International Conference on Electric Vehicle and Vehicle Engineering (CEVVE 2021), Sept. 17-19, 2021, Frankfurt (Germany).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	5th International Conference on SmartRail, Traffic & Transportation Engineering (ICSTTE 2021), Sept. 17-19, 2021, Frankfurt (Germany).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	2021 International Conference on Smart Transportation and Future Mobility (CSTFM 2021), Sept. 17-19, 2021, Frankfurt (Germany).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	2021 International Conference on Transport and Smart Cities (ICoTSC 2021), Sept. 17-19, 2021, Frankfurt (Germany).
Nicola Epicoco	Technical Committee Member	2nd International Conference on Control Theory and Applications (ICoCTA 2021), Nov. 4-6, 2021, Chengdu (China).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	2021 International Conference on Intelligent Vehicles (ICoIV 2021), Nov. 7-9, 2021, Chengdu (China).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	3rd International Conference on Advances in Signal Processing and Artificial Intelligence (ASPAI 2021), Nov. 17-19, 2021, Porto (Portugal).
Nicola Epicoco	Program Committee Member	2021 International Joint Conference on Civil and Marine Engineering (JCCME 2021), Dec. 10-12, 2021, Shanghai (China).
Vittorio De Iuliis	Repeatability Evaluation Program Committee Member	7th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS 2021), July 7-9, 2021, Brussels (Belgium)
Gianpiero Monaco	Program Committee Member	The 6th International Symposium on Algorithmic Aspects of Cloud Computing (ALGO CLOUD 2021).
Gianpiero Monaco	Program Committee Member	The 30th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2021).
Gianpiero Monaco	Program Committee Member	The 20th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2021).
Gianpiero Monaco	Program Committee Member	The Thirty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2021).
Gianpiero Monaco	Program Committee Member	The Thirty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2021), Student poster track.
Riccardo Aragona	Comitato Scientifico	Cryptography and Coding Theory https://sites.google.com/view/crittografiaecodici/convegno-annuale
Federica Caruso	Membro del Program Committee	CHIItaly 2021 (International Conference of the Italian SIGCHI Chapter)
Tania Di Mascio	Program Committee Member	CHIItaly 2021 (International Conference of the Italian SIGCHI Chapter)
Tania Di Mascio	Program Committee Member	Open Community approaches to Education, Research and Technology
Tania Di Mascio	Program Committee Member	The 6th International Symposium on Emerging Technology for Education
Tania Di Mascio	Program Committee Member	International Conference on Computer Supported Education
Tania Di Mascio	Symposium Chair	International Symposium on Learning Analytics (LA@IV) co-locato con International Conference Information Visualisation
Tania Di Mascio	Track Chair	Human Computer Interaction and Artificial Intelligence (HCI&AI)
Tania Di Mascio	Technical Program Chair	International Conference on Smart Learning Ecosystem and Regional Development

Tania Di Mascio	Program Committee Member	International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning
Pierangelo Di Sanzo	Artifact Evaluation Committee Member	Principles and Practice of Parallel Programming 2021 (PPoPP)
Pierangelo Di Sanzo	Program Committee Member	Workshop on Performance and Energy-efficiency in Concurrent Systems (PECS 2021)
Stefania Costantini	General Chair	PAAMS 2021- 20th International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems
Stefania Costantini	Program Committee Member	IJCAI 2021 – Joint International Conference on Artificial Intelligence
Stefania Costantini	Program Committee Member	AAMAS 2021 - 20th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems
Stefania Costantini	Program Committee Member	MEandE-LP2021 - 1st Workshop on Machine Ethics and Explainability - The Role of Logic Programming
Stefania Costantini	Program Committee Member	CILC 2021 - Convegno Italiano di Logica Computazionale 2021
Stefania Costantini	Program Committee Member	ASPOCP 2021 - Workshop on Answer Set Programming and Other Computing Paradigms 2021
Stefania Costantini	Program Committee Member	RuleML+RR 2021 - 5th International Joint Conference on Rules and Reasoning
Stefania Costantini	Program Committee Member	ICLP 2021 - 37th International Conference on Logic Programming
Stefania Costantini	Program Committee Member	CIKM 2021 - The 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management
Stefania Costantini	Program Committee Member	COINE 2021 - Coordination, Organizations, Institutions, Norms and Ethics for Governance of Multi-Agent Systems 2021
Stefania Costantini	Program Committee Member	AIXIA2021 - 20th International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence
Stefania Costantini	Program Committee Member	DCAI 2021 - 18th International Conference on Distributed Computing and Artificial Intelligence
Stefania Costantini	Program Committee Member	EMAS 2021 - 9th International Workshop on Engineering Multi-Agent Systems
Raffaele D'Ambrosio	Membro del comitato organizzatore	Congresso Simai 2020+21 - Minisimposio "Non-standard time integration of evolutionary problems" (Parma, 30 Agosto-3 Settembre 2021).
Raffaele D'Ambrosio	Membro del comitato organizzatore	Serie di seminari online NEPA2020 "Numerics for evolutive problems and applications", Dicembre 2020-Marzo 2021, co-organizzato con Università di Salerno, Fundacao Getulio Vargas (Rio de Janeiro) e Martin-Luther-Universit\at Halle-Wittenberg).}
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	Euromicro Conference on Digital System Design (DSD) 2020
Luigi Pomante	Technical Program Committee Member	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))
Luigi Pomante	Technical Program Committee Member	Euromicro Conference on Digital System Design (DSD)

Luigi Pomante	Technical Program Committee Member	8th International Conference on Cyber-Physical Systems and Internet-of-Things
Daniele Di Pompeo	Organizing Committee Member	12th International Conference on Performance Engineering
Daniele Di Pompeo	Program Committee Member	3rd International Workshop on Modelling Language Engineering (MLE 2021)
Daniele Di Pompeo	Artifacts-Evaluation Program Committee Member	36th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2021)
Daniele Di Pompeo	Artifacts-track Committee Member	29th ACM Joint Meeting on European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC/FSE 2021)
Daniele Di Pompeo	Demo Evaluation Committee Member	2021 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom)
Stefano Leucci	Member of the Program Committee	19th Symposium on Experimental Algorithms (SEA 2021)
Stefano Leucci	Member of the Program Committee	The Web Conference 2021 (WWW 2021)
Juri Di Rocco	Artifacts-Evaluation Program Committee Member	the 14th International Conference on Software Language Engineering (SLE 2021).
Juri D Rocco	Member of the Program Committee	The 2nd LowCode Workshop co-located with MoDELS 2021.
Juri Di Rocco	Member of the Program Committee	The 1st International Workshop on Foundations and Practice of Visual Modeling (FPVM) co-located with STAF 2021.
Juri Di Rocco	Chair and member of the organizing committee	The 1st International Workshop on Evaluation and Analysis of Recommender Systems in Software Engineering WEARS 2021 co-located with the International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 2021.
Juri Di Rocco	Chair and member of the organizing committee	the 1st Data4MDE 2021 co-located with Software Technologies: Applications and Foundations (STAF) 2021, virtual conference.
Amleto Di Salle	Chair and member of the organizing committee	1st International Workshop on Foundations and Practice of Visual Modeling (FPVM 2021) co-located with STAF 2021
Amleto Di Salle	Chair and member of the organizing committee	2nd International Workshop on Model-Driven Engineering for Software Architecture (MDE4SA 2021) co-located with ECSA 2021
Amleto Di Salle	Chair and member of the organizing committee	13th International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems (SERENE 2021) co-located with EDCC 2021
Amleto Di Salle	Member of the Program Committee	16th International Conference on Software Technologies (ICSOFTE 2021)
Amleto Di Salle	Member of the Program Committee	International workshop Models and Evolution (ME 2021)
Amleto Di Salle	Member of the Program Committee	International Workshop on (Meta)Modelling for Healthcare Systems (MMHS 2021)
Phuong T. Nguyen	Member of the Program Committee	The 12th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks (EUSPN 2021)
Phuong T. Nguyen	Chair and member of the organizing committee	The 1st International Workshop on Evaluation and Analysis of Recommender Systems in Software Engineering WEARS 2021, co-located with the International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 2021.

Autili Marco	Chair and member of the organizing committee	3rd International Workshop on Automated and verifiable Software sYstem DEvelopment (ASYDE 2021), co-located with SEFM 2021 - 6-10 December 2021
Autili Marco	Member of the Program Committee	17th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering (ENASE 2022) - April 25-26, 2021 - Prague, Czech Republic
Autili Marco	Member of the Program Committee	3rd International Workshop on Governing Adaptive and Unplanned Systems of Systems (GAUSS 2021) at ISSRE 2021 - October 25-28, 2021 - Wuhan, China - Hybrid Event
Autili Marco	Member of the Program Committee	13th International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems (SERENE 2021) - September 13-16, 2021 - Munich, Germany
Autili Marco	Member of the Program Committee	11th International Workshop on programming systems, languages and applications based on actors, active/concurrent objects, agents and on high-level programming paradigms (AGERE 2021) at ACM SIGPLAN SPLASH 2021 - October 17 - Friday 22, 2021 - Chicago, Illinois (USA)
Autili Marco	Member of the Program Committee	5th International Workshop on Self-Aware Computing (SeAC 2021) at ACSOS 2021 - September 27 - October 1, 2021 - Washington, D.C. (USA)
Autili Marco	Member of the Program Committee	2nd ACM European Symposium on Software Engineering (ESSE 2021) - November 06-08, 2021 - Larissa, Greece
Autili Marco	Member of the Program Committee	10th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2022) - February 06-08, 2022 - Vienna, Austria
Autili Marco	Member of the Program Committee	16th International Conference on Software Technologies (ICSOFT 2021) - July 06-08, 2021 - Virtual Event
Autili Marco	Member of the Program Committee	16th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering (ENASE 2021) - April 26-27, 2021 - Virtual Event
Autili Marco	Member of the Program Committee	9th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development (MODELSWARD 2021) - February 08-10, 2021 - Virtual Event
Autili Marco	Member of the Program Committee	36th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2021), Software Architecture: Theory, Technology, and Applications - March 22-26, 2021 - Gwangju, Korea
Massimo Tivoli	Member of the Program Committee	19TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ARCHITECTURE (ICSA 2022)
Massimo Tivoli	Member of the Program Committee	The 32nd International Symposium on Software Reliability Engineering Workshops (ISSREW 2021)
Massimo Tivoli	Member of the Program Committee	IEEE International Conference on Software Architecture 2021 (ICSA 2021)
Fabio Persia	General co-chair	23 rd IEEE International Symposium on Multimedia (IEEE ISM 2021), November 29 - December 1, 2021, virtual event.
Fabio Persia	Program co-chair	IEEE Multimedia Big Data (IEEE BigMM 2021), November 15-17, 2021, virtual event.
Fabio Persia	Member of the Program Committee	5 th IEEE International Conference on Robotic Computing (IEEE IRC 2021), November 15-17, 2021, virtual event.
Fabio Persia	Program co-chair	Transdisciplinary AI 2021 (IEEE TransAI 2021), September 20-22, 2021, virtual event.
Fabio Persia	Member of the Program Committee	5 th IEEE International Conference on Artificial Intelligence & Knowledge Engineering (IEEE AIKE 2021), December 1-3, 2021, virtual event.
Fabio Persia	Workshop co-chair	15 th IEEE International Conference on Semantic Computing (IEEE ICSC 2021), January 27-29, 2021, virtual event.

D'Emidio Mattia	Member of the Program Committee	8th International Symposium on Computing and Networking (CANDAR 2021, Okinawa, Japan)
D'Emidio Mattia	Member of the Program Committee	22nd Italian Conference on Theoretical Computer Science (ICTCS 2021, Bologna, Italy)
Bilò Davide	Program Committee Member	The 20th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2021).
Bilò Davide	Program Committee Member	22nd Italian Conference on Theoretical Computer Science (ICTCS 2021, Bologna, Italy)
Mario Di Ferdinando	Co-chair	29th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2021), June 22-25, 2021, Bari (Italy)
Donatella Donatelli	Membro comitato scientifico	HYP2020/21 Day, 2 luglio 2021, evento online in preparazione di HYP2022.
Stefano Smriglio	Member of the Program Committee	ODS 2021 International Conference on Optimization and Decision Sciences
Massimiliano Palmiero	Member of Scientific Committee	8th International Conference on Spatial Cognition (ICSC 2021), Roma, 13-17 Settembre 2021
Henry Muccini	Member of the Program Committee	European Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Member of the Program Committee	IEEE International Conference on Software Architecture
Henry Muccini	Member of the Program Committee	IEEE/ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems
Henry Muccini	Member of the Program Committee	ACM/IEEE Software Engineering in Practice (SEIP) track at the Int. Conference on Software Engineering
Henry Muccini	Member of the Program Committee	ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing
Henry Muccini	Member of the Program Committee	International Conference on Smart Systems and Technologies, SST
Henry Muccini	Member of the Program Committee	International Conference on the Automation of Software Testing, AST 2021
Henry Muccini	Member of the Program Committee	I-CiTies 2021 CINI Conference on Smart Cities and Communities
Henry Muccini	Member of the Program Committee	ISEC 2021, Innovations in Software Engineering Conference
Vladimir Protasov	Membro del Program Committee	International Conference DCO 2021 (Dynamics Control Optimisation), Aveiro (Portugal), 3-5 febbraio, 2021,
Vladimir Protasov	Membro del Program Committee	International Conference "Mathematics and Mathematical Modelling" (Samara, November 10-12, 2021).
Vladimir Protasov	Membro del Program Committee	International Conference of Advanced Mathematical Centers (SIRIUS, Russia, August 9-13)
Vladimir Protasov	Chair	International Workshop MAGM-2021 (Multivariate Approximation and Geometric Modelling), Moscow, November 30-December 1, 2021
Matteo Spezialetti	Program Committee Member	MEandE-LP2021 - 1st Workshop on Machine Ethics and Explainability - The Role of Logic Programming
Dajana Cassioli	Program Committee Member	IEEE GLOBECOM 2021
Dajana Cassioli	Program Committee Member	IEEE ICC 2021 – International Conference on Communications
Dajana Cassioli	Program Committee Member	5G World Forum 2021
Dajana Cassioli	Program Committee Member	IEEE DRCN 2021
Dajana Cassioli	Program Committee Member	EuCAP 2021
Dajana Cassioli	Track Chair	IEEE MetroInd4.0&IoT 2021

Dajana Cassioli	Program Committee Member	IEEE PIMRC 2021
Dajana Cassioli	Program Committee Member	IEEE WCNC 2021
Dajana Cassioli	Program Committee Member	IFIP NTMS 2021 – Security Track
Pierdomenico Pepe	Technical Program Committee Member	33 rd Chinese Control and Decision Conference, Kunming, China, 2021
Pierdomenico Pepe	International Program Committee Member	16 th IFAC Workshop on Time-Delay Systems, Guangzhou, China, 2021.
Alessandro D’Innocenzo	International Program Committee Member	19th European Control Conference (ECC’21),
Alessandro D’Innocenzo	International Program Committee Member	7th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS’21)
Antinisca Di Marco	Member of the Organizing Committee and PhD Forum Chair	19th IEEE Int. Conference on Pervasive Computing and Communication (PERCOM 2021)
Antinisca Di Marco	Program Committee Member	IEEE International Conference on Pervasive computing and communications (PERCOM 2021)
Antinisca Di Marco	Program Committee Member	ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering (ICPE 2021)
Antinisca Di Marco	Program Committee Member	International Workshop on Automated and verifiable Software sYSTEM DEvelop-ment (ASYDE2021)
Antinisca Di Marco	Program Committee Member	International Workshop on Model-Driven Engineering for Software Architecture (MD4SA2021)
Antinisca Di Marco	Program Committee Member	European Conference on Modelling and Simulation (ECMS2021)
Francesco Smarra	International Program Committee Member	19th European Control Conference (ECC’21),
Francesco Smarra	International Program Committee Member	7th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS’21)
Andrea Marotta	Technical Program Committee Member	IEEE 5G World Forum 2021
Andrea Marotta	Technical Program Committee Member	IEEE GLOBECOM 2021
Vittorio Cortellessa	Program Co-Chair	12 th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering (ICPE 2021)
Vittorio Cortellessa	Program Committee Member	Joint meeting of the European Software Engineering Conference and the Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC-FSE 2021)
Vittorio Cortellessa	Program Committee Member	International Conference on Software Architecture (ICSA 2021)
Vittorio Cortellessa	Program Committee Member	European Conference on Software Architecture (ECSA 2021)
Vittorio Cortellessa	Journal First Track Committee Member	43 rd International Conference on Software Engineering (ICSE 2021)

Alessandro Borri	Program Committee Member	The Fifteenth International Conference on Advanced Engineering Computing and Applications in Sciences (ADVCOMP 2021)
Alessandro Borri	Member of the organizing and scientific committees	Workshop "Mathematical Modelling and Control for Healthcare and Biomedical Systems" (MCHBS 2021), September 28-30, 2021.
Concettina Buccella	Technical program member	IEEE CPE-Powereng 2021, Florence, I, July 14-16, 2021
Carlo Cecati	Honorary Chairman	IEEE IECON2021, Toronto, CA, Oct. 14-16, 2021
Carlo Cecati	Technical program member	IEEE CPE-Powereng 2021, Florence, I, July 14-16, 2021
Serafino Cicerone	Program Co-Chair	7th International Symposium on Engineering Energy Efficient InternetWorked Smart seNsors (AINA/E3WSN), Toronto, Canada (2021)
Antonio Cicone	Director	Summer School and Conference "Mathematics for Nonstationary Signals and applications in Geophysics and other fields" (NoSAG21), L'Aquila, July 19-24, 2021
Fortunato Santucci	TPC member	GLOBECOM 2021 (vari symposia)
Fortunato Santucci	TPC member	ICC 2021 (vari symposia)
Fortunato Santucci	Membro del comitato organizzatore locale	URSI GASS 2020 (edizione in presenza rimandata al 2021)

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. <i>"Piattaforma Hardware e Software di monitoraggio e localizzazione di vittime da terremoto intrappolate nelle macerie a supporto di interventi di soccorso</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
15
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.) (*quadro 17.a SUA-TM/IS*)

Programma Coding Girls (CG): Nel 2021 i dati di partecipazioni alle attività in cui ha preso parte il DISIM sono le seguenti:

- numero complessivo studenti partecipanti: Abruzzo 144; Italia 2500 (partecipanti al progetto in senso stretto, 15.000 coinvolte nei vari eventi collaterali di ispirazione e orientamento)
- numero studentesse partecipanti: Abruzzo 118, Italia 2000 (partecipanti al progetto in senso stretto, circa 12.000 coinvolte nei vari eventi collaterali di ispirazione e orientamento)
- numero scuole: Abruzzo 6; Italia 100
- numero studenti universitari coinvolti come tutor: Abruzzo 5; Italia 65

Laboratorio PLS "AlgoSolve Olympic": nel 2021 si è articolato in 5 sessioni laboratoriali svolte, in modalità telematica, dal 19 ottobre all'11 novembre 2021, per un totale di 10 ore di formazione. Hanno partecipato all'attività 14 studenti di scuole secondarie abruzzesi.

Laboratorio PLS "AlgoSolve Advanced": Nel 2021 si è articolato in 9 sessioni laboratoriali svolte, in modalità telematica, dal 29 ottobre al 20 dicembre 2021, per un totale di 18 ore di formazione. Hanno partecipato all'attività circa 60 studenti di scuole secondarie abruzzesi.

CyberChallenge.IT: Nel 2021 il ciclo di seminari in cybersecurity si è svolto dall'8 Febbraio al 28 Maggio, tutti i venerdì dalle 15:00 alle 17:00 e i sabati dalle 15.00 alle 18.30. 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. I seminari sono stati svolti dalla Prof.ssa Dajana Cassioli; dall'Ing. Walter Tiberti, assegnista DISIM e da Claudio Rossi, personale tecnico dell'Ateneo. Il percorso ha previsto due seminari aggiuntivi da parte di sponsor del cyberchallenge.it, Exprivia e Leonardo SpA, con focus sui sistemi SCADA, tecniche di code injection, public speaking, e su Security Operation Centers (SOC). Hanno partecipato al ciclo di seminari circa 80 studenti, di cui 24 selezionati per la cyberchallenge.it del Laboratorio Nazionale CINI di Cybersecurity. Dei 24 ragazzi della cyberchallenge, 6 si sono qualificati attraverso la gara locale a partecipare alla competizione nazionale, 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. 2020/2021: questi seminari sono stati svolti dal dott. Marco Pugliese i tra aprile e giugno 2020, tenendo anche conto delle esigenze degli studenti interessati, in modalità on-line via TEAMS. Il seminario è rivolto a: Studenti dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Ingegneria Informatica e Automatica, Informatica. Per impostazione e contenuti il seminario è adatto per la partecipazione di studenti del corso di dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione. 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).

Seminari professionalizzanti dal titolo "Cloud Architecture Essentials" A.A. 2020/2021: Questi seminari sono stati svolti dall' Ing. Fabio Franchi tra aprile e giugno 2022, tenendo anche conto delle esigenze degli studenti interessati, in presenza e/o in modalità on-line attraverso la piattaforma di ateneo Teams. Il seminario è rivolto a studenti dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, ma anche a studenti dei corsi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione e Informatica, dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica, Informatica, Applied Data Science. La partecipazione al corso ed il conseguimento dell'idoneità consentono di acquisire 3 CFU nella tipologia F nonché il conseguimento della certificazione facoltativa AWS Certified Cloud Practitioner. Si sono ammessi fino ad un massimo di 20 partecipanti, selezionati sulla base del numero di crediti acquisiti. Il corso ha avuto una durata di 30 ore (5 ore al giorno per 6 giorni) e il seguente programma: Cloud Concepts Overview (3h), Cloud Economics and Billing (2h), Cloud Infrastructure Overview (2,5h), Cloud Security (2,5h), Networking and Content Delivery (3h), Compute (2h), Storage (2h), Databases (3h), Cloud Architecture (3h), Automatic Scaling and Monitoring (2h).

Seminari professionalizzanti dal titolo "Wireless Optical Convergence for 5G" A.A. 2020/2021: questi seminari sono stati svolti dal dott. Andrea Marotta tra aprile e giugno 2020, tenendo anche conto delle esigenze degli studenti interessati, in modalità on-line via TEAMS. Il seminario è rivolto a: Studenti dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria

delle Telecomunicazioni, Ingegneria Informatica e Automatica, Informatica. 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 20 partecipanti, selezionati sulla base del numero di crediti acquisiti. Il corso ha avuto una durata di 30 ore (5 ore al giorno per 6 giorni) e il seguente programma: Novel network paradigms (2h), 5G Overview (4h), Optical Networks (4h), Metro Networks (4h), Network Reliability (4h), Network design and simulation tools (4h), Network Slicing for 5G (4h), Multi-Access Edge Computing (4h).

Stage olimpici di matematica: Nell'anno solare 2021 sono stati svolti 8 stages online e due gare di allenamento (coordinati dai docenti del DISIM)

Inoltre sono stati svolti i seguenti Seminari olimpici di matematica con il seguente calendario:

- 9 novembre ore 17-19 Argomento: Algebra
- 16 novembre ore 17-19 Argomento: Combinatoria
- 23 novembre ore 17-19 Argomento: Geometria
- 30 novembre ore 17-19 Argomento: Teoria dei numeri
- 9 dicembre ore 17-19 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 2022. Le scuole dell'Abruzzo sono state invitate tramite annunci inviati direttamente ai docenti interessati.

Liceo Matematico: Nel 2021 si sono svolte le seguenti attività:

- Prof. Carlo Scoppola
 - TITOLO: Matematica e Musica
 - DATA DEL CORSO: tra gennaio 2021 e maggio 2021
 - DURATA: 10 ore di formazione insegnati
 - DESTINATARI: II anno Liceo "E. Mattei" di Vasto

- Prof.ssa Anna Guerrieri
 - TITOLO: Numeri, figure e bellezza: il piacere del contare
 - DATA DEL CORSO: tra settembre 2021 e dicembre 2021
 - DURATA: 10 ore di formazione insegnati
 - DESTINATARI: III anno Liceo "E. Mattei" di Vasto

- Prof. Norberto Gavioli
 - TITOLO: Trasformazioni piane e fractal art
 - DATA DEL CORSO: tra settembre 2021 e dicembre 2021
 - DURATA: 10 ore di formazione insegnati
 - DESTINATARI: III anno Liceo "E. Mattei" di Vasto

- Prof.ssa Maria Rosaria Enea
 - TITOLO: Alla scoperta del Liber Abbaci di Fibonacci
 - DATA DEL CORSO: tra settembre 2021 e dicembre 2021
 - DURATA: 10 ore di formazione insegnati
 - DESTINATARI: I anno Liceo "E. Mattei" di Vasto e Liceo "Marie Curie" di Giulianova

Accanto alle suddette attività presso le scuole che hanno aderito si sono anche forniti corsi per gli insegnanti per la formazione alla comunicazione ai convegni.

Percorso didattico-formativo denominato "Modellazione, controllo di assetto, navigazione e localizzazione di droni". Si tratta di un protocollo d'intesa con il Liceo Scientifico "G. Galilei" di Pescara, con responsabile il Prof. Alessandro D'Innocenzo, Il Protocollo ha durata triennale, quindi per gli anni scolastici 2020/21, 2021/22 e 2022/23, e configura un percorso didattico-formativo denominato "Modellazione, controllo di assetto, navigazione e localizzazione di droni" all'interno della curvatura di "Ingegneria e Architettura" implementata dal Liceo Galilei. Un prima edizione di 2 lezioni telematiche della durata di 2 ore ciascuna è stata già erogata già dal Prof. Alessandro D'Innocenzo e dal Dr. Giovanni Di Girolamo i giorni 26 e 31 Maggio 2021.

Lezione 1: Martedì 26 dalle 16 alle 17

- Introduzione generale a droni e relative applicazioni
- Descrizione piattaforma tecnologica HW/SW

<ul style="list-style-type: none"> - Basi di cinematica dei droni - Basi di teoria dei controlli e robotica <p>Lezione 2: 31 Maggio 2021 dalle 16 alle 17</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione ambiente di sviluppo - Connettività e telemetria con i droni - Analisi codice di controllo sul processore del drone (C) - Analisi codice di navigazione remoto (Python) <p><u>Percorso didattico-formativo per la promozione dell'inclusione scolastica.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Università dell'Aquila, in attuazione del Protocollo d'Intesa stipulato con l'Ufficio Scolastico Regionale Abruzzo per "Promuovere lo studio e l'implementazione di processi di inclusione scolastica nelle scuole statali e paritarie della regione Abruzzo", ha tenuto tra febbraio e giugno 2021, una serie di 13 webinar di formazione rivolti ad insegnanti in servizio presso le scuole abruzzesi di ogni ordine e grado, finalizzati alla promozione di un profilo dell'insegnante inclusivo in grado di realizzare percorsi di insegnamento-apprendimento facilitatori dell'attività e della partecipazione di tutti gli allievi della classe e, pertanto, anche degli allievi con disabilità. Il dott. Luca Forlizzi del DISIM ha tenuto, nelle date del 21/05/21 e del 04/06/21, due dei webinar della serie, relazionando una platea di circa 100 docenti sulle tecnologie dell'apprendimento, con particolare enfasi su quelle per allievi con disabilità. • Iniziativa promossa dalla Provincia dell'Aquila ha avuto lo scopo di stimolare i ragazzi delle scuole superiori dell'area sud della provincia (Castel Di Sangro, Roccaraso, Sulmona) attraverso attività extra curricolari al fine di combattere l'abbandono scolastico. Sono stati attivati nove corsi uno dei quali su "5G e nuove tecnologie" coordinato dal Prof. Graziosi. Il corso ha raccolto 18 iscrizioni da parte di studenti delle scuole superiori. Sono state svolte 6 Lezioni di 2 ore: lezione introduttiva sui sistemi di comunicazione (Prof. Fabio Graziosi), 5G (Dott. Andrea Marotta), il 5G per la sicurezza delle infrastrutture e delle persone (Dott. Andrea Marotta), il 5G per la realtà Aumentata e Virtuale (Dott. Fabio Franchi), le fibre ottiche per le comunicazioni del futuro (Dott. Andrea Marotta), il veicolo Connesso (Dott.ssa Elena Cinque).
Attività di Educazione Continua in Medicina (<i>quadro 17.b SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Alternanza Scuola-Lavoro (<i>quadro 17.d SUA-TM/IS</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Seminario PCTO dal titolo "Tecnologie Wireless per IoT" l'8 Febbraio 2021 15:00-17:00 in via telematica. Ha partecipato la 3A del Liceo Classico Torlonia di Avezzano. (dott. P. Di Marco, Prof. F. Santucci) • Seminario PCTO dal titolo "che lavoro può fare un matematico?" 25 maggio 2021 in via telematica, Liceo Scientifico "Tulliano" di Arpino (FR) (dott. A. Cicone) • Seminari PCTO dal titolo "Le comunicazioni veicolari e il 5G per la "smart mobility"", "Reti di Telecomunicazione e Internet", 22 gennaio 2021, l'IIS Luca da Penne - Mario dei Fiori (dott.ssa E. Cinque, dott. M. Pratesi, dott. A. Marotta, dott. A. D'Ortenzio)
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><u>PinkKamp - le ragazze contano!</u>: Nell'edizione 2021, il camp ha selezionato 43 ragazze residenti sul territorio nazionale (le "Pinkampers") e, data l'emergenza sanitaria relativa al COVID-19, è stato organizzato in modalità mista come una scuola estiva intensiva composta da tre fasi: la prima fase di due settimane dal 21 giugno al 2 luglio 2021, erogata con modalità a distanza online impegnando le ragazze in lezioni ed esercitazioni per 4 ore al giorno per 10 giorni; una seconda fase ancora a distanza dal 5 luglio al 18 settembre, con incontri periodici delle ragazze tra loro e con i tutor per raffinare i progetti condotti su tre piattaforme tecnologiche (BioMath, Droni, e Siti web); una terza fase in presenza, il 24 settembre 2021, per l'evento finale volto a selezionare i migliori progetti per ogni piattaforma tecnologica, svoltosi sotto l'alto patrocinio del Parlamento Europeo e il patrocinio del Ministero dell'Istruzione. 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. Durante l'evento finale di premiazione, svolto in concomitanza con lo Street Science alla</p>

Fontana Luminosa a L'Aquila, sono intervenuti: Elena Grifoni Winters, Capo di Gabinetto ESA, che ha parlato del ruolo della donna nel mondo del lavoro di oggi e dei legami che ci sono stati con le attività svolte dalle ragazze durante il camp e le attività dell'ESA, Francesca Zanni, regista, che ha guidato alcune delle ragazze nella realizzazione di un breve cortometraggio sul rapporto tra donne e scienza, e Giorgio Patrizio, Presidente dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica, tra gli sponsor dell'iniziativa, che ha svolto il ruolo di Presidente della Giuria di qualità che ha selezionato i progetti vincitori. Come nell'edizione precedente, anche nell'edizione 2021 si è realizzato il "PinkBook2021 - Le ragazze contano!" (ISBN: 978-88-94836-36-3), un libro che presenta il progetto PINKAMP, le "pinkampers" e i loro progetti, gli eventi speciali, i 9 tutor, gli 8 docenti intervenuti, le ospiti degli eventi e i 16 membri del team di coordinamento.

Il Pinkamp 2021 in sintesi:

- 43 Ragazze
- 8 Docenti
- 9 Tutor
- 3 Amministrativi
- 16 Membri del Team di organizzazione
- 2 settimane / 5 Giorni a settimana / 4 ore al giorno
- 16 Ore Lezioni teoriche on line
- 24 Ore di laboratori online
- 3 Piattaforme tecnologiche (bioMath, droni, 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 2021 il DISIM ha contribuito pianificando e organizzando diverse attività, alcune delle quali come per esempio quelle presso le scuole non si sono potute tenere a causa delle condizioni restrittive dovute alla pandemia. Hanno quindi avuto luogo le seguenti attività con contributo del DISIM:

- *Realizzazione della app* con le funzioni di prenotazione: Henry Muccini
- *Evento finale* con premiazione miglior progetto per categoria per PINKAMP - le ragazze contano
- *CyberChallenge.IT 2021:* UnivAQ presenta i suoi talenti - referenti: Dajana Cassioli e Walter Tiberti
- *Evento "Scout Engineering CNGEI Scout Laici"*, referente: Henry Muccini
- *Seminario "Veicoli connessi e sistemi di trasporto intelligenti"* - referenti: Elena Cinque e Fortunato Santucci
- *Seminario "Realtà virtuale e archeomatica con la tecnologia dei videogiochi"* - referente: Giovanni De Gasperis
- *Seminario "Fiamme frattali, la matematica a colori"* - referente: Norberto Gavioli
- Nell'ambito dei *Pop-up*, i contributi DISIM sono stati:
 - o **Titolo:** Connected vehicles and intelligent transport systems, referenti: Fortunato Santucci, Elena Cinque
 - o **Titolo:** Cosa c'entrano le Bolle di Sapone con la Matematica?, referente: Marisa Enea
 - o **Titolo:** Tricky Math, referente: Debora Amadori.
 - o **Titolo:** Informatica nei Sistemi Intelligenti, referente: Davide Di Ruscio
 - o **Titolo:** StartCup Abruzzo associata al Premio nazionale per l'Innovazione, referente: Alfonso Pierantonio

Iniziativa volte a combattere l'abbandono scolastico: Quest'anno sono stati attivati nove corsi uno dei quali su "5G e nuove tecnologie" coordinato dal Prof. Graziosi, come da sintesi progetto allegata.

Il corso ha raccolto 18 iscrizioni da parte di studenti delle scuole superiori. Sono state svolte 6 Lezioni di 2 ore:

Lezione introduttiva sui sistemi di comunicazione (Prof. Fabio Graziosi)

5G (Dott. Andrea Marotta)

Il 5G per la sicurezza delle infrastrutture e delle persone (Dott. Andrea Marotta)

Il 5G per la realtà Aumentata e Virtuale (Dott. Fabio Franchi)

Le fibre ottiche per le comunicazioni del futuro (Dott. Andrea Marotta)

Il veicolo Connesso (Dott.ssa Elena Cinque).

Iniziativa nell'ambito di 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 territori il 10 aprile 2021 è stato organizzato il seguente evento

pubblico: “La formazione in tema di ricostruzione post-disastro naturale”-giornata dedicata alla discussione della prova finale dell’edizione 2019/20 del Master di 1° livello in Management Tecnico-Amministrativo Post-Catastrofe negli enti locali.

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.

Nel 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 rinviando alla tabella in calce per un maggior dettaglio.

I due dottorati attivi presso il DISIM (Matematica e Modelli, MM; Information and Communication Technologies, ICT) hanno visto nel corso del 2021 la partecipazione di 64 dottorandi dei tre cicli (rispettivamente, 22 e 42). Le azioni conoscitive intraprese dal dipartimento hanno dato i seguenti risultati.

- L'offerta formativa in MM appare adeguatamente estesa, con 14 minicorsi per 100 ore frontali e un ampio ventaglio di seminari su tutte le aree rappresentate in collegio. Il dottorato in ICT ha offerto un numero di corsi più ridotto, compensato da 10 seminari per un totale di circa 40 ore frontali, anche in questo caso rappresentative di tutte le aree presenti in collegio.
- Per quanto concerne l'interdisciplinarietà, 8 dottorandi sul totale (il 12,5%) sono stati associati a un tutore e un co-tutore di diverso settore scientifico disciplinare (rispettivamente, 3 e 5 pari al 13,6% e all'11,9%). Nell'anno sono stati inoltre tenuti in totale 8 (rispettivamente, 5 e 3) corsi e una ventina di seminari a carattere interdisciplinare. Per MM, i corsi interdisciplinari hanno costituito il 35,7% del totale, per ICT hanno invece rappresentato l'intera offerta (seminari esclusi).
- Riguardo alla valorizzazione in prospettiva nazionale e internazionale, il dottorato in MM ha rivelato un'elevata proporzione, ben il 73%, di dottorandi con titolo conseguito all'esterno. Il dottorato in ICT si è attestato su una percentuale ridotta ma comunque degna di nota: uno studente su tre. Gli addottorati presso il DISIM sembrano mostrare inoltre buone possibilità di ottenere borse post-doc esternamente all'ateneo: è stato questo, nel 2021, il caso di 3 dottori di ricerca in MM e 8 in ICT. Purtroppo, la contingenza sanitaria ha fortemente ridotto le occasioni di far svolgere attività di didattica avanzata e ricerca nell'ambito di entrambi i dottorati: docenti esterni hanno tenuto due corsi per MM e uno per ICT. I due dottorati si sono dimostrati attivi anche nella collaborazione con istituzioni estere, gestendo 6 studenti in co-tutela (1 per MM) e, nel dottorato in ICT, 60 mesi all'estero nel periodo di osservazione.
- Le tematiche innovative hanno trovato spazio in entrambi i dottorati, con 4 borse PON a carattere innovativo ottenute da MM e 2 da ICT; risultato analogo per le proposte di dottorati industriali, con 5 borse ottenute da MM (a monte di un ritiro) e 2 da ICT (delle 4 proposte).

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: 3 ICT: 5
Conoscitiva: ricognizione dei corsi e dei seminari a carattere interdisciplinare	Numero corsi e seminari	Valore misurato MM: 5 corsi, circa 10 seminari (stima) ICT: 3 corsi, circa 8 seminari (stima)
OBIETTIVO: Valorizzazione del dottorato in prospettiva nazionale e internazionale		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: Proporzioni 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	Proporzioni calcolate: MM: 16/22 = 73% ICT: 14/42 = 33%
Conoscitiva: Numero di studenti che ottengono borse di post-dottorato esterne all'Università dell'Aquila	Numero borse	Valore calcolato MM: 3 ICT: 8
Operativa: Inviti a personalità scientifiche nazionali ed internazionali per svolgere attività di ricerca e/o didattica nell'ambito dei dottorati	Numero inviti	I risultati di questa azione sono dipesi dall'evoluzione della pandemia nel corso del 2021 MM: 1 corso online tenuto da docente estero + 1 corso tenuto da docente italiano esterno a UnivAq. ICT: 1 corso tenuto da docente di università non italiana
OBIETTIVO: Tematiche innovative dei dottorati		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Conoscitiva: borse pagate con bandi innovativi (PON)	Numero borse	Valore calcolato: MM: 4 ICT: 2
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: 5 proposte tutte finanziate (1 studente si è ritirato) ICT: 4 proposte, 2 finanziate
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, 0 mesi nel 2021 all'estero. ICT: 5 studenti in co-tutela, circa 60 mesi all'estero nel 2021 per questi studenti
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 seminari)	Numero di ore e crediti erogati; numero corsi ed analisi tematiche affrontate	Valori misurati: MM: 14 minicorsi di dottorato per 100 ore di didattica frontale, più ulteriori 60 ore di corsi di lettura. 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 dedicati agli studenti di dottorato, più un numero di circa 10 seminari, per un totale di circa 40 ore di didattica dedicata ai dottorandi, a copertura di tutte le tematiche di interesse del dottorato.

Quadro 2.1.2. – Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

¹ MM = Matematica e Modelli; ICT = Information and Communication Technologies
SUA-RD DISIM Anno 2022

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.

Come per il dottorato, nel 2021 il DISIM ha avviato 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. Le indagini si sono concentrate sulla quantificazione di progetti e pubblicazioni di ricerca rispettivamente aventi carattere di base, interdisciplinare e applicata, e alla qualificazione degli afferenti più giovani in base agli interessi di ricerca. Riguardo a quest'ultimo punto, dei 25 ricercatori under 40 (circa un quarto degli afferenti al DISIM), 20 (80%) dichiarano di applicarsi alla ricerca di base, 11 (44%) a quella interdisciplinare e 15 (60%) a quella applicata (consentite risposte multiple). Quanto alle circa 400 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) 229 di ricerca di base (57,7%), 65 interdisciplinari (16,4%) e 103 di ricerca applicata (45,0%). I dati raccolti costituiscono una base per analisi di contesto e di evoluzione da eseguire in futuro. Qui di seguito riportiamo un commento generale alla qualità e quantità della produzione scientifica e alla capacità di attrazione di fondi.

Nel suo complesso, durante il 2021 il DISIM ha conseguito un totale di 191 pubblicazioni. Di queste, 29 (pari al 15,2%) 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.

La grande maggioranza delle pubblicazioni conseguite con coautori internazionali (24 su 29, pari a circa l'83%) è costituita da articoli su rivista, dato che riflette una tendenza generale della produzione DISIM: ben 154 prodotti su 191 (l'80,6% del totale) sono infatti usciti su rivista scientifica. Con i distinguo dovuti a specificità di settore (alcuni settori – come ad es. INF/01 e ING-INF/03 – annoverano infatti sedi prestigiose di pubblicazione fra gli atti di convegno), il fatto che una maggioranza così netta di pubblicazioni sia indirizzata alle riviste internazionali appare un indice di solidità del lavoro svolto nell'anno di osservazione.

A conferma di questa solidità può leggersi pure il dato del quadro 1.4.2, anche qui con le dovute precauzioni. La metà dei lavori qui riportati è infatti piazzata nel primo quartile, dato peraltro suscettibile di miglioramento in quanto l'informazione estratta dai database non è completa: difatti, un ulteriore quarto dei lavori censiti in questo quadro (103 su 399) non risulta ancora classificato in uno specifico quartile poiché l'informazione del 2021 non è stata completamente aggiornata in alcuni database.

Come osservato in nota, i totali del quadro 1.4.2 rappresentano oltre il doppio delle pubblicazioni totalizzate dal DISIM nell'anno di osservazione: ciò è dovuto alla ripartizione per settore scientifico/disciplinare, per la quale uno stesso lavoro viene contato tante volte quanti sono i settori di appartenenza dei suoi coautori. Il dato è sintomo di un grado elevato di collaborazione interdisciplinare fra gli afferenti al DISIM: in media, ogni pubblicazione ha infatti 2,09 autori di settori scientifici differenti.

Mediamente, inoltre, ogni afferente al DISIM ha contribuito a 3,73 pubblicazioni, posizionandone almeno 1,87 nel primo quartile. CHIM/06, MAT/08 e ING-INF/04 sono i settori che nel 2021 hanno prodotto il maggior numero di pubblicazioni pro capite (oltre 6), ING-IND/32 e MAT/03 il minor numero (circa 0,7). Gli stessi dati riferiti al primo quartile confermano il buon risultato dei primi tre settori. Mentre però numeri elevati nel primo quartile non sono in discussione, anzi possono come detto migliorare, numeri bassi vanno presi con molta cautela considerando l'incompletezza della classificazione. Peraltro, i numeri vanno ovviamente letti nella prospettiva di una maggiore o minore tendenza di un settore a pubblicare e sono comunque rilevati in un periodo troppo breve per dare un giudizio significativo: la ricerca è un processo lento e i suoi frutti si raccolgono su base poliennale. Sulla loro base non è quindi possibile individuare al momento elementi di debolezza di specifici settori.

Per quanto riguarda l'attrazione di fondi, nel 2021 il DISIM ha gestito 63 progetti di ricerca per un ammontare economico di € 20.426.309,01. Di questi 63 progetti, 28 sono stati classificati dai responsabili come ricerca di base, 23 come ricerca interdisciplinare e 44 come ricerca applicata; inoltre, 11 progetti non hanno ricevuto una classificazione, prevalentemente perché non riconducibili ad attività di ricerca specifiche (organizzazione convegni, terza missione ecc.). Il totale nelle tre classi supera il numero dei progetti in quanto solo 26 su 63 (il 41,3%) hanno ricevuto una classificazione univoca. Il dato ricalca i risultati del questionario sulla tipologia di ricerca prevalente degli afferenti: su 81 ricercatori, la maggioranza (46, pari al 56,8%) hanno dichiarato di occuparsi prevalentemente di più di una tipologia.

Un cenno particolare va ai bandi competitivi di ateneo, suddivisi in due linee: ricerca di base e avvio alla ricerca. Il DISIM vi ha partecipato con 10 + 13 domande, ottenendo un finanziamento in 4 + 6 casi. Il finanziamento totale ottenuto ammonta nel complesso a €54.000.

In conclusione, le misurazioni rilevate descrivono il DISIM come un dipartimento mediamente ben internazionalizzato e caratterizzato da un alto 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. Tuttavia, pur osservando valori assoluti complessivamente positivi, una più approfondita discussione sui punti di forza e debolezza della ricerca dipartimentale e un'analisi di rischi e opportunità può condursi solo su base comparativa (sincronica per SSD e diacronica), e va quindi rinviata al prossimo rapporto annuale.

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: 23 progetti su 63 censiti (36,5%) per un ammontare finanziato di €14.166.128,12 sul totale di €20.426.309,01 ⁽²⁾
Conoscitiva: quanti giovani ricercatori (fino a 40 anni) sono impegnati in attività di ricerca di base?	Numero di giovani ricercatori censiti	20 su 25 under 40 (80%) ⁽³⁾
Conoscitiva: Quanti prodotti della ricerca possono essere classificati come di natura prettamente metodologica o di ricerca di base?	Numero di prodotti della ricerca censiti	229
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	10 progetti di ricerca di base presentati su fondi di ateneo (4 finanziati)
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: 23 progetti su 63 (36,5%) censiti per un ammontare finanziato di €14.081.643,27 sul totale di €20.426.309,01 ⁽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: 11 su 25 under 40 (44%) ⁽³⁾ ,
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: 65
Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca interdisciplinare	Numero di progetti presentati	13 di avvio alla ricerca (6 finanziati) e 10 di ricerca di base (4 finanziati), tutti con valutazione di interdisciplinarietà
Operativa: Promozione di seminari focalizzati su tematiche interdisciplinari	Numero di seminari organizzati	Almeno 6 nel corso del 2021
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: 35 su 63 censiti (55,6%) per un ammontare finanziato di €16.720.591,81 sul totale di €20.426.309,01 ⁽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: 15 su 25 under 40 ⁽³⁾ (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: 103

² La somma dei finanziamenti classificati come ricerca di base, interdisciplinare e applicata ammonta a circa il doppio del totale finanziato poiché molti progetti hanno ricevuto più di una classificazione.

³ La somma del numero di ricercatori di età inferiore ai 40 anni attivi in ricerca di base, interdisciplinare e applicata ammonta a 46 e supera il numero di ricercatori censiti (25) in quanto 46 ricercatori su 81 censiti (56,8%) hanno dichiarato interessi in più di un ambito di ricerca.

Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca applicata	Numero di progetti presentati	Nel 2021 l'Ateneo non ha ritenuto di emettere bandi 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: 29 (15,2%)
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: Contributo a un catalogo delle competenze e dei prodotti di ricerca di facile lettura e consultazione		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Collaborazione con eventuali iniziative di ateneo di prelievo e organizzazione dati IRIS	Non definito	Non definito
OBIETTIVO: Realizzazione di nuovi laboratori		
AZIONI	INDICATORI	VALORI
Progettare l'allestimento di nuovi laboratori	Numero di nuovi laboratori	Almeno 2 nuovi laboratori

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 2021, 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 2021 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 2021 e le relative azioni e indicatori con i risultati raggiunti.</p>					
OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI	RISULTATO 2021	
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	13	
		Numero di studenti/dottorandi DISIM che collaborano alle attività	>5	10	
	Nell’ambito di Street Science, incrementare le attività che coinvolgono le scuole	Numero di attività organizzate dal DISIM per le scuole	>6	0	
		Numero di classi coinvolte	>10	0	
	Diminuire il divario di genere nelle materie STEM	Valorizzazione del PinKamP	Numero studentesse delle scuole superiori ammesse (Pinkampers)	>32	40
			Numero di scuole superiori coinvolte	>10	24
Numero di persone partecipanti all’evento finale			>100	120	
Numero di Pinkampers che terminano il Pinkamp			>90% ammesse	92,5% ammesse	
Numero di ore di impegno medio delle Pinkampers			>60	65	
Numero di role models e interventi da parte di professioniste			>10	12	
Numero di organizzazioni che intervengono (sponsors, associazioni, aziende)			>5	12	

		Numero di progetti realizzati	=9	9
		Numero di tecnologie/domini sviluppati	=3	3
		Numero di Comuni di provenienza delle Pinkampers	>10	27
		Numero di regioni di provenienza delle Pinkampers	>2	5
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>7	8
	Iniziativa collegata a "Coding Girls"	Numero complessivo di studenti partecipanti	>100	Abruzzo 144, Italia 2500
		Numero di studentesse partecipanti	>60	Abruzzo 144, Italia 2500
		Numero scuole	>5	Abruzzo 6; Italia 100
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>4	Abruzzo 5; Italia 65
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
Sostenibilità ambientale e sociale della ricostruzione, divario di genere, uso sociale di open data	Hack@EO L'Aquila 2021 Hackathon all'interno del progetto Territori Aperti	Numero di indici di sostenibilità ambientale e sociale	=3	3
		Indice di benessere della popolazione	=1	1
		Numero di TEAM partecipanti	>9	10
		Numero di partecipanti (maschi e femmine)	>36	30
		Numero di partecipanti femmine	> 18	10
		Uso sociale degli Open Dati – numero di sorgenti di dato	>3	>3
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	3
		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
		Numero di opere/soggetti/elementi integrati resi fruibili in un sistema di realtà aumentata	>3	2
Sperimentazione 5G	Sperimentazione 5G: Proseguire l'azione di supporto alla messa in campo del nuovo standard in ambiti innovativi (ad esempio IoT massivo e servizi mission/safety critical); indirizzare i casi d'uso più maturi verso lo sviluppo di modelli di business innovativi.	Numero di edifici/infrastrutture equipaggiati con un sistema di monitoraggio strutturale connesso alla rete 5G	>4	1
		Numero di opere/soggetti/elementi integrati resi fruibili in un sistema di realtà aumentata fruibile mediante rete 5G e distribuito secondo i principi del Multiaccess Edge Computing	>2	0 (Infrastruttura necessaria non realizzata dai partner di progetto)
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	Numero di contesti ambientali equipaggiati con un sistema di monitoraggio strutturale connesso alla rete 5G	>1	0 (Infrastruttura non ancora realizzata)
		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 (Predisposizione delle strutture di progetto non ancora ultimata)

	superficie, ecc.) e dei sistemi urbani abilitati dall'impiego del 5G			
--	--	--	--	--

Dai risultati riportati in tabella si evince che, nel 2021, sono stati punti di forza del DISIM le attività di divulgazione al grande pubblico e alle scuole dell'attività di ricerca del dipartimento e le attività volte a diminuire il divario di genere nelle materie STEM. Infatti è notevole inoltre l'impegno profuso dai docenti del DISIM per le iniziative legate a Street Science, per un elenco delle numerose attività si veda il Quadro 1.4.7.

Inoltre è importante segnalare come punta di eccellenza ed orgoglio del DISIM il PinkamP 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 PinKamP è tra le 22 finaliste della prima edizione del Premio Nazionale per le Competenze Digitali, iniziativa promossa dal Dipartimento per la trasformazione digitale e realizzata con la collaborazione di Formez PA. 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 (<https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/premio-competenze-digitali-le-iniziative-in-finale/>).

Segnaliamo che alcuni obiettivi che erano stati pianificati non sono stati raggiunti per cause non dipendenti dalla volontà dei singoli, prima fra tutte la pandemia Covid-SARS 19. A tal proposito osserviamo che il numero di attività DISIM per le scuole in Street Science 2021 è stato pari a zero perché il comitato organizzatore di Street Science ha deciso che, causa pandemia, nel 2021 non si sarebbero potuti organizzare eventi per le scuole direttamente a L'Aquila. È stato deciso anche che gli unici eventi per le scuole sarebbero dovuti essere organizzati su prenotazione durante le ore di scuola e a distanza, ma anche con questa opzione nessuna scuola ha accolto l'invito, probabilmente per problemi organizzativi legati al fatto di dover fare i laboratori nell'orario delle lezioni e a distanza.

Nel 2021 anche tutte le attività curate dal DISIM per il PCTO sono state esigue per il fatto che la maggior parte della didattica nelle scuole durante il 2021 si è svolta in DAD.

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 quest'anno non si sono fatti molti progressi (si era pianificato l'apertura al pubblico di nuove collezioni) vista la chiusura di tutte le attività museali dovuta alla pandemia.

Inoltre nel 2021 il DISIM ha avuto l'obiettivo 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.

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 delle iniziative di Terza Missione promosse e organizzate del DISIM nel 2021 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 e le criticità riscontrate sono state dovute solo alla pandemia.

Tra le varie iniziative che hanno visto coinvolto il DISIM nel 2021 per l'inclusione sociale è importante evidenziare le seguenti:

1. Iniziative volte a limitare l'abbandono scolastico
2. La promozione del diritto all'istruzione universitaria per i rifugiati

Per il punto 1. il DISIM partecipato sia ad iniziative promosse dalla Provincia dell'Aquila che hanno lo scopo di stimolare i ragazzi delle scuole superiori dell'area sud della provincia (Castel Di Sangro, Roccaraso, Sulmona) attraverso attività extra curricolari al fine di combattere l'abbandono scolastico, che ad iniziative in attuazione del

Protocollo d'Intesa stipulato con l'Ufficio Scolastico Regionale Abruzzo per "Promuovere lo studio e l'implementazione di processi di inclusione scolastica nelle scuole statali e paritarie della regione Abruzzo", per i dettagli si veda il Quadro 1.4.7

Per il punto 2. 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 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.

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.</i></p>
<p>Le linee strategiche di Ateneo per promuovere e sostenere la ricerca si articolano secondo tre obiettivi principali:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Valorizzare la ricerca di base e i giovani talenti attraverso un'opportuna distribuzione dei fondi e promuovendo la mobilità internazionale;II. Incentivare la ricerca interdisciplinare stimolando iniziative di collaborazione interdipartimentale e coinvolgendo i dottorati di ricerca;III. Sviluppare le reti di ricerca internazionali, stimolando la partecipazione a bandi competitivi. <p>In vista di questi obiettivi, il DISIM proseguirà nelle indagini conoscitive e nelle azioni intraprese nell'anno precedente. La prima indagine, su tutti i livelli di articolazione descritti, ha lo scopo di definire come evolvono il numero di progetti finanziati, di giovani ricercatori impegnati e di prodotti della ricerca classificabili nelle diverse tipologie di ricerca: di base, interdisciplinare e applicata. La seconda riguarda i due dottorati di ricerca per i quali il DISIM funge da struttura di riferimento, ed è volta a conoscere come evolvono il livello di interdisciplinarietà dal lato dell'utenza (numero di studenti impegnati in programmi interdisciplinari) come da quello dell'offerta (numero di corsi/seminari a carattere interdisciplinare) e con altre azioni di carattere conoscitivo volte a quantificarne i livelli di attrattività, competitività e internazionalizzazione. Queste indagini hanno lo scopo di costituire una base di raffronto per valutazioni sincroniche, vale a dire fra soggetti diversi nel medesimo periodo, e diacroniche, cioè tese a verificare tendenze osservate nel tempo. Le misurazioni effettuate nel prossimo periodo saranno confrontate con quelle dell'anno precedente, consentendo di attuare provvedimenti correttivi ove del caso. Gli obiettivi descritti nella sezione 3.1.1 della scheda dell'anno precedente sono quindi mantenuti per l'anno 2022. A questi obiettivi si aggiungerà verosimilmente l'analisi dei risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR), attesa per l'anno in corso, e il loro confronto con la passata edizione. L'obiettivo di contribuire alla creazione di un catalogo delle competenze non è stato riportato in prospettiva, ma ovviamente il dipartimento contribuirà per quanto possibile a iniziative del genere su impulso dell'Ateneo o del Presidio di Qualità.</p> <p>Fra le azioni operative intraprese nel 2021 figura lo stimolo a partecipare a progetti finanziati su bandi competitivi di ateneo. Tali azioni saranno ripetute nel prossimo anno non escludendo l'uso della leva dei fondi annuali attribuiti al dipartimento (al momento in corso di definizione).</p> <p>L'obiettivo di aumentare il numero di visitatori internazionali dovrebbe essere alla portata, anche solo considerando la prospettiva di uscita dall'attuale contingenza sanitaria e la conseguente liberalizzazione della mobilità internazionale. Come osservato nella precedente relazione, e come confermato dai dati riportati nelle tabelle seguenti, i due dottorati di ricerca costituiranno un importante mezzo di attrazione di ricercatori stranieri, anche in vista della regolamentazione delle borse che richiede periodi di frequentazione all'estero da parte del dottorando, incrementando così le occasioni di confronto con ricerche internazionali e finanziando inviti ad hoc rivolti a ricercatori esteri. Nel medio termine, ci si attende un analogo stimolo come conseguenza di una politica di reclutamento rivolta a giovani con esperienza internazionale e periodi di formazione e ricerca all'estero.</p>

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI DI REALIZZAZIONE/RISULTATO	VALORI
-----------	--------	---------------------------------------	--------

Stimolare la ricerca di base	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
	Conoscitiva: quanti giovani ricercatori (fino a 40 anni) sono impegnati in attività di ricerca di base?	Numero di giovani ricercatori censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione
	Conoscitiva: Quanti prodotti della ricerca possono essere classificati come di natura prettamente metodologica o di ricerca di base?	Numero di prodotti della ricerca censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione
	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	Valore misurato all'esito della ricognizione
Stimolare la ricerca interdisciplinare	Conoscitiva: quanti progetti finanziati su base competitiva sono classificabili come finalizzati alla ricerca interdisciplinare?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione
	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
	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
	Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca interdisciplinare	Numero di progetti presentati	I risultati di questa azione verranno valutati a decorrere dal 2022 sulla base degli stimoli che verranno fissati in corso d'anno

	Operativa: Promozione di seminari focalizzati su tematiche interdisciplinari	Numero di seminari organizzati	Valore misurato all'esito della ricognizione
Stimolare la ricerca applicata	Conoscitiva: quanti progetti finanziati su base competitiva sono classificabili come finalizzati alla ricerca applicata?	Numero di progetti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione
	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
	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
	Operativa: Stimolare i gruppi di ricerca del dipartimento a presentare progetti per bandi competitivi (di Ateneo) finalizzati alla ricerca applicata	Numero di progetti presentati	Valore misurato all'esito della ricognizione, se l'Ateneo disporrà iniziative in questo senso.
Promuovere la partecipazione a reti internazionali	Conoscitiva: qual è il numero di prodotti della ricerca coautorati con autori stranieri? (Informazioni da IRIS)	Numero di prodotti censiti	Valore misurato all'esito della ricognizione
	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
	Operativa: Aumentare il numero di visitatori internazionali	Numero di visitatori internazionali	Valore misurato all'esito della ricognizione
Migliorare la qualità della ricerca in generale	Analizzare i risultati della nuova VQR dipartimentale (ove disponibili nell'anno corrente) confrontandoli con la passata edizione	Non definito	Non definito
Realizzazione di nuovi laboratori	Progettare l'allestimento di nuovi laboratori	Numero di nuovi laboratori	Valore misurato all'esito della ricognizione

Dottorato			
Interdisciplinarietà dei dottorati	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 all'esito della ricognizione
	Conoscitiva: ricognizione dei corsi e dei seminari a carattere interdisciplinare	Numero corsi e seminari	Valore misurato all'esito della ricognizione
Valorizzazione del dottorato in prospettiva nazionale ed internazionale	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 all'esito della ricognizione
	Conoscitiva: Numero di studenti che ottengono borse di post-dottorato esterne all'Università dell'Aquila	Numero borse	Valore misurato all'esito della ricognizione
	Operativa: Inviti a personalità scientifiche nazionali ed internazionali per svolgere attività di ricerca e/o didattica nell'ambito dei dottorati	Numero inviti	Valore misurato all'esito della ricognizione
Tematiche innovative dei dottorati	Conoscitiva: borse pagate con bandi innovativi (PON)	Numero borse	Valore misurato all'esito della ricognizione
Collaborazione con aziende dei dottorati	Conoscitiva: proposte di dottorati industriali presentate e proposte finanziate (fondi PON dottorato industriale)	Numero borse	Valore misurato all'esito della ricognizione
Collaborazione con istituzioni estere dei dottorati	Conoscitiva: dottorati in co-tutela, periodi trascorsi all'estero da parte dei dottorandi	Numero di dottorandi in cotutela; numero di mesi trascorsi all'estero	Valore misurato all'esito della ricognizione
Percorsi formativi dei dottorati	Conoscitiva: quante ore di formazione vengono dedicate ai dottorandi; quanto ampia e varia è l'offerta formativa (corsi e seminari)	Numero di ore e crediti erogati; numero corsi ed analisi tematiche affrontate	Valore misurato all'esito della ricognizione

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Tra le linee strategiche del DISIM ha notevole importanza l'incentivazione delle attività di Terza Missione in quanto esse integrano e ampliano le attività tradizionali di ricerca e di didattica, rappresentano la volontà dell'Ateneo e del dipartimento di rafforzare le relazioni tra il mondo della ricerca, la comunità, la scuola, le istituzioni e le imprese. Questo percorso ha portato a intensificare progressivamente i rapporti tra le università, le istituzioni e le comunità locali e ha assunto un rilievo maggiore nei casi, come quello dell'Aquila, in cui gli studenti universitari rappresentano una quota importante della popolazione totale. Il DISIM pertanto sostiene 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. Nell'ambito della Terza Missione e Impatto Sociale il DISIM fa proprie le linee strategiche di Ateneo continuerà il proprio impegno nel perseguire in particolare i seguenti obiettivi:

- I. Attività culturali di divulgazione della ricerca scientifica
- II. Riduzione delle disuguaglianze economiche, sociali e territoriali, di genere, nazionalità, religione o condizioni sociali.
- III. Valorizzazione del patrimonio culturale
- IV. Consolidamento delle relazioni tra Università e territorio di riferimento indirizzandole in chiave innovativa
- V. Transizione Energetica

In vista di questi obiettivi il DISIM si propone, anche per il 2022, da un lato di contribuire attivamente ad iniziative già consolidate in Ateneo e dall'altro si fa promotore di nuove attività. Come si può evincere dalle azioni e dagli indicatori di seguito specificati è interesse del DISIM sia di mantenere il già presente alto livello di partecipazione che di svilupparlo e consolidarlo ulteriormente.

In particolare riguardo all'obiettivo della divulgazione scientifica il DISIM nell'ambito di Street Science incrementerà le iniziative volte alla comunicazione dei risultati scientifici in modo appassionante e innovativo sia al grande pubblico che alle scolaresche. 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.

Da un po' di anni è obiettivo del DISIM di farsi promotore di iniziative volte a ridurre il divario di genere nelle cosiddette discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Arts & Maths). La principale motivazione 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 è di rimuovere tali barriere, di educare alla parità di genere nello studio e nel lavoro, 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. Rientrano in tali iniziative Pinkamp, Coding Girls e varie altre iniziative volte anche a combattere l'abbandono scolastico.

Nell'ambito della riduzione delle disuguaglianze sociali il DISIM non fa venir meno il proprio contributo all'impegno dell'Università dell'Aquila mirante a consolidare e a rafforzare un modello di ingresso legale e sicuro in Italia per rifugiati che hanno concluso, o stanno per concludere, un primo corso di studi accademici e intendano proseguire il proprio percorso universitario nel nostro paese. Il DISIM anche per il 2022 aderirà al progetto UNICORE 2.0 che promuove il diritto all'istruzione universitaria per i rifugiati, attraverso l'istituzione di corridoi universitari dall'Etiopia all'Italia.

Ulteriore obiettivo del DISIM è la valorizzazione del proprio patrimonio culturale attraverso la partecipazione al progetto museale del PoMaQ. Anche se il patrimonio è recente, tramite di esso possiamo ripercorrere i passaggi fondamentali che hanno cambiato nettamente e in modo marcato i nostri stili di vita e le nostre abitudini. L'obiettivo è quello di allestire e rendere fruibili la collezione di pertinenza del DISIM, di incrementarla tramite convenzioni e valorizzare la ricerca con esposizioni su temi specifici. L'intento è quello di utilizzare la collezione del Polo per avvicinare il grande pubblico e gli studenti delle scuole alla storia della tecnologia e ai temi della ricerca.

Il DISIM inoltre è ben consapevole di quanto l'Ateneo con la sua presenza, le sue attività e il suo impegno possa caratterizzare il sistema socio-economico della città dell'Aquila e del suo territorio. Questa consapevolezza ha fatto sì che ricercatori del DISIM fossero i coordinatori del progetto INCIPICT (INovating City Planning through Information and Communication Technologies), che ha l'obiettivo di consolidare e meglio strutturare la relazione tra Università e territorio e tramite questa attrarre l'interesse della comunità scientifica nazionale e internazionale e del mondo produttivo. Quindi è obiettivo del DISIM di sostenere con azioni mirate (di seguito descritte) 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.).

Strettamente correlato a quest'ultimo aspetto è l'attenzione che il DISIM rivolge a quelle che sono le sfide che la nostra società pone riguardo al rispetto e alla conservazione dell'ambiente naturale e in particolare intende dare il proprio contributo ai numerosi aspetti che la transizione energetica impone. Pertanto, il DISIM contribuirà attivamente alla creazione del Centro d'Ateneo sulla transizione energetica. Tale centro richiede competenze ad ampio spettro in numerosi campi dell'ingegneria, della matematica, dell'informatica, delle telecomunicazioni, dell'intelligenza artificiale, della dell'economia, della statistica, della pianificazione territoriale.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
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
		Numero di studenti/dottorandi DISIM che collaborano alle attività	>5
	Nell'ambito di Street Science, incrementare le attività che coinvolgono le scuole	Numero di attività organizzate dal DISIM per le scuole	>2
		Numero di classi coinvolte	>5
Diminuire il divario di genere nelle materie STEM	Valorizzazione del PinKamP	Numero studentesse delle scuole superiori ammesse (Pinkampers)	>32
		Numero di scuole superiori coinvolte	>10
		Numero di persone partecipanti all'evento finale	>100
		Numero di Pinkampers che terminano il Pinkamp	>90% ammesse
		Numero di ore di impegno medio delle Pinkampers	>60
		Numero di role models e interventi da parte di professioniste	>10
		Numero di organizzazioni che intervengono (sponsors, associazioni, aziende)	>5
		Numero di progetti realizzati	=9
		Numero di tecnologie/domini sviluppati	=3
		Numero di Comuni di provenienza delle Pinkampers	>10
		Numero di regioni di provenienza delle Pinkampers	>2
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>7
	Iniziative collegate a "Coding Girls"	Numero complessivo di studenti partecipanti	>20

		Numero di studentesse partecipanti	>15
		Numero scuole	>1
		Numero di studenti universitari coinvolti come tutor	>1
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
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
	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
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
		Numero di edifici/infrastrutture equipaggiati con un sistema di monitoraggio strutturale	>4
		Numero di edifici equipaggiati con un sistema di gestione energetica	>2
	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
		Numero di start-up/PMI supportate nello sviluppo di modelli di business abilitati dal 5G nell'ambito dei temi di riferimento per SICURA	>2
	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	Realizzazione di miglioramenti in termini di efficientamento energetico presso gli edifici del polo di Roio, che rappresenta il caso pilota	1

	guida per la realizzazione di lavori di efficientamento energetico negli edifici dell'ateneo, che possano essere prese come esempio virtuoso dal territorio		
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
		numero visualizzazioni video streaming e registrazione	>100
Istituzione del Centro d'Ateneo sulla transizione energetica	Incubazione centro e definizione delle attività, ricerca dei partner istituzionali e industriali, creazione centro, promozione	Kick-off event, avvio della promozione, progettazione iniziative	N/A



B.4 - Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE)

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.	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	10
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	26
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	41
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	50
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	50
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale	52
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	53
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	53
Appendice A - Tipologie di prodotti della ricerca	58
Appendice B – Aree CUN utilizzate per la VQR.....	60

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 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:

- Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali*
- Sistemi e Istituzioni per l'Economia*
- Ingegneria Elettrica e dell'Informazione*
- Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale*

Il Direttore del DIIE è il prof. ing. Walter D'Ambrogio.

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.

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.

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.

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...)

Al DIIE afferiscono 42 professori ordinari, 33 professori associati, 14 ricercatori tempo indeterminato, 19 ricercatori a tempo determinato, 15 assegnisti, 34 dottorandi, 19 tecnici e 10 amministrativi.

Il DIIE 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 DIIE erogano inoltre attività didattica in Lauree triennali e magistrali di altri Dipartimenti dell'Ateneo. Il DIIE 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 **Principi di ingegneria chimica** tratta temi scientifici indirizzati verso:*

- *Processi idrotermici e biotecnologici per l'industria agro-alimentare, farmaceutica e della chimica verde.*
- *Processi di separazione e purificazione di prodotti chimici e biotecnologici. Ottimizzazione di processi produttivi del settore chimico e biotecnologico.*
- *Processi biotecnologici integrati per le filiere energetiche.*

- Ingegnerizzazione di biocatalizzatori.

I gruppi di ricerca **Teoria dello sviluppo dei processi chimici e Impianti chimici** svolgono attività di laboratorio sui:

- Processi chimici e biotecnologici di recupero e valorizzazione di metalli base e di valore.
- Processi di valorizzazione di reflui di processo e definizione del ciclo integrato delle acque.
- Processi chimici e biotecnologici di valorizzazione di reflui solidi, liquidi e gassosi industriali.
- Processi chimici e biotecnologici di trattamento acque reflue urbane e loro riutilizzo in cicli produttivi.
- Processi di remediation e bioremediation di suoli e acque contaminate.

Le attività del gruppo di ricerca **Scienza e Tecnologia dei Materiali** riguardano:

- Processi di produzione di materiali innovativi nanostrutturati per il settore edile, medico-farmaceutico e per il risanamento ambientale.
- Processi di produzione e caratterizzazione di materiali compositi.
- Processi di fabbricazione di materiali e sistemi integrati per la sensoristica ambientale.

Il gruppo di ricerca di **Impianti chimici** svolge le sue attività scientifiche nell'ambito dei:

- Processi chimici dell'industria petrolchimica.
- Processi a membrana (microfiltrazione, ultrafiltrazione, nano-filtrazione e osmosi inversa).
- Processi di dissalazione, di potabilizzazione delle acque.
- Processi di ossidazione avanzata dei reflui, finalizzati alla depurazione e al riuso dell'acqua
- Simulazione mediante software dedicati, finalizzata all'ottimizzazione tecnico-economica dei processi chimici e alla loro gestione efficiente in termini di consumi di acqua ed energia
- Sicurezza nella progettazione degli impianti di processo finalizzata alla valutazione e gestione dei rischi

Il gruppo di ricerca di **Chimica Industriale e tecnologica** svolge attività scientifiche nell'ambito

- Processi termochimici catalitici per la produzione dell'idrogeno e biocombustibili.
- Processi di sorption enhanced reforming di idrocarburi e sorption enhanced water gas shift
- Processi di cattura della anidride carbonica
- Processi di sintesi e valutazione delle performance di catalizzatori e sorbenti
- Processi di chemical looping gasification and combustion
- Processi di conversione catalitica di materie prime oleose per la produzione di biocombustibili
- Studi della qualità della fluidizzazione in reattori a letto fluidizzato

Il gruppo di ricerca **Impianti elettrici e sistemi energetici** sviluppa metodi nell'ambito:

- del Demand management in ambito residenziale e terziario,
- dell'efficienza energetica negli usi industriali,
- delle Smart grids e della Power quality.
- della resilienza dei componenti e dei sistemi elettrici

Il gruppo di ricerca sui **Convertitori, macchine e azionamenti elettrici** svolge le proprie attività scientifiche nell'ambito:

- della progettazione di motori ad alta efficienza per applicazioni industriali, aeronautiche ed automotive;
- della modellistica e simulazione real-time e co-simulazione di azionamenti elettrici;
- dei motori e degli azionamenti multifase fault-tolerant;
- delle metodologie di rapid-prototyping di azionamenti elettrici
- del controllo sensorless dei motori elettrici.

Il gruppo di ricerca **Sistemi innovativi per la conversione e l'utilizzo dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate** si occupa:

- della modellistica dei sistemi impieganti energie rinnovabili o assimilate;
- dello Studio delle proprietà e delle prestazioni delle celle fotovoltaiche;
- della progettazione e tecniche di modulazione dei convertitori e dispositivi di elettronica di Potenza;
- dei sistemi di sincronizzazione con la rete elettrica;
- delle reti intelligenti per la generazione distribuita.

Il gruppo di ricerca **Misure e strumentazioni elettriche/elettroniche** svolge attività nell'ambito:

- della definizione di tecniche e strumenti numerici innovativi per la valutazione della qualità dell'alimentazione elettrica (Power Quality);
- delle misurazioni di efficienza di macchine e sistemi elettrici;
- delle definizioni di tecniche diagnostiche non invasive per la caratterizzazione di componenti e sistemi elettrici (SFRA);

- dello sviluppo di trasduttori innovativi e sistemi di misura di energia e potenza elettrica in regime non sinusoidale;
- dello sviluppo di smart sensor innovativi e di reti per sistemi di misura distribuiti;
- dello sviluppo di tecniche e di strumentazione numerica per applicazioni biomedicali;
- dello sviluppo e caratterizzazione di sistemi di misura per micro-potenze.
- dello sviluppo di sistemi di Energy Harvesting.
- Della definizione e implementazione di tecniche per il monitoraggio dei carichi elettrici (NILM)

Il gruppo di ricerca **Compatibilità e sicurezza elettromagnetica, integrità del segnale e caratterizzazione di sistemi elettrici ed elettronici complessi** tratta gli aspetti scientifici:

- delle analisi, della progettazione, e della modellistica dei sistemi digitali a elevato bit-rate;
- dell'integrità dell'alimentazione dei circuiti stampati;
- dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici;
- della dosimetria numerica e sperimentale a seguito di esposizioni a campi elettromagnetici;
- della verifica di conformità elettromagnetica delle sorgenti wireless emergenti e dispositivi biomedicali;
- della modellazione elettromagnetica di sistemi elettrici complessi;
- del trasferimento di energia elettrica senza fili.

I gruppi di ricerca negli ambiti di **Circuiti e sistemi integrati elettronici (analogici e digitali), fotonici e ad alta frequenza** svolgono le loro attività scientifiche nei seguenti ambiti:

- interfacce elettroniche a bassi consumi per sensori ottici, fisici e chimici e per applicazioni biomedicali, con recupero di segnale dal rumore;
- la microelettronica analogica e digitale a basso consumo ed alte prestazioni;
- architetture e sistemi digitali di elaborazione dati e informazioni;
- i sistemi per il monitoraggio della salute di pazienti anziani tramite trasmissione GSM;
- sistemi elettronici integrati per applicazioni biomedicali e robotiche;
- le tecniche di progettazione automatica di circuiti a bassa frequenza;
- i sensori nano biologici e loro applicazioni;
- la miniaturizzazione e integrazione di circuiti ottici multifunzionali tramite solitoni spaziali;
- le tecniche di crescita e caratterizzazione di fili di dimensioni nanometriche di eterostrutture di Si/SiGe/Si e SiGe/Si/SiGe e del riempimento di nanotubi di carbonio con cristalli di CdS e con composti organici;
- i metamateriali per il controllo della frequenza e delle proprietà spaziali di radiazione elettromagnetiche;
- l'ottica non lineare in metamateriali con costante dielettrica prossima a zero.
- della simulazione fisica di dispositivi a stato solido a microonde e onde millimetriche;
- delle tecniche di filtraggio basate su induttori attivi;
- dello sviluppo di circuiti integrati monolitici ad alta frequenza, includenti componenti accordabili.

Il gruppo di ricerca **Elettromagnetismo** contempla le attività relative:

- alle tecniche di telerilevamento elettromagnetico, attivo e passivo, della superficie terrestre e dell'atmosfera;
- alla radiometria a microonde della superficie lunare;
- alle applicazioni dell'elettromagnetismo alla medicina e tecniche di electromagnetic imaging per diagnostica medica;
- alla progettazione di antenne e di dispositivi a microonde;
- alle comunicazioni spaziali;
- ai sistemi per la distribuzione via satellite di segnali tempo/frequenza;
- ai sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID);
- alle tecniche di radiolocalizzazione;
- ai metodi numerici per l'elettromagnetismo.

Il gruppo di ricerca **Sistemi informatici e protezione dell'informazione** si occupa:

- delle architetture GIS distribuite e servizi orientati alla protezione civile;
- della geometria applicata alla teoria dei codici;
- dei metodi per l'elaborazione di dati spazio-temporali.

Le tematiche scientifiche trattate dal gruppo di ricerca **Diagnostica, controllo e misure ambientali e industriali** contemplano attività nell'ambito del comparto industriale, biomedicale e di quello ambientale (monitoraggio del territorio e conservazione dei "Beni Culturali"). In particolare, le attività previste sono quelle qui di seguito elencate.

- Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e monitoraggio per il controllo di qualità e l'ottimizzazione di processi industriali;

- Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e controllo in ambito biomedicale: sviluppo di procedure di taratura e autodiagnostica di strumentazione per apparecchiature biomedicali;
- Sviluppo di tecniche innovative di misura, diagnostica e controllo in campo ambientale, di monitoraggio del territorio e per i Beni Culturali.

I temi scientifici trattati dal gruppo di ricerca **Tecnologie energetiche e interazione con l'ambiente** sono indirizzati ai problemi dell'uso finale dell'energia, al settore della trazione stradale, del risparmio energetico (riduzione degli sprechi e ottimizzazione degli impieghi) per le fonti tradizionali di energia, all'introduzione sempre più diffusa di quelle rinnovabili nei molteplici usi industriali e civili richiesti dalla moderna civiltà occidentale, tenendo sempre presente l'associato problema dell'impatto ambientale che tali usi, chi più chi meno, necessariamente comportano. In particolare:

- Motori a combustione interna: modellistica e sperimentazione nei motori per l'autotrazione e il trasporto delle merci, ottimizzazione di componenti, innovazione tecnologica finalizzata alla riduzione delle emissioni inquinanti e della CO₂, riduzione delle dimensioni del motore e dei pesi; recupero energetico dai gas di scarico, controllo del motore e del veicolo, propulsioni ibride, gestione termica dei motori termici e altri sistemi di propulsione, utilizzo di combustibili a minore impatto ambientale (metano, GPL, idrogeno, Brown gas e miscele)
- Uso razionale delle fonti di energia: aumento del rendimento di conversione di impianti motori termici, ottimizzazione cicli termodinamici, separazione della CO₂ e sequestro, integrazione tecnologie di conversione, celle a combustibile, impianti frigoriferi;
- Recupero, produzione, captazione e utilizzo di calore a bassa temperatura;
- Macchine a fluido e organi per la conversione dell'energia: ottimizzazione geometrica ed energetica di pompe, compressori, espansori, turbine, scambiatori di calore, studio di componenti non convenzionali, macchine volumetriche vs. macchine dinamiche, analisi CFD mono- e tri-dimensionali, dinamica e controllo delle macchine, analisi off-design, integrazione in impianti motori termici;
- Studio dell'impatto ambientale dei sistemi di produzione dell'energia: diffusione degli inquinanti, analisi di scenari energetici, LCA, LCC;
- Pianificazione Energetica Territoriale: tecniche di pianificazione energetica territoriale, domanda e offerta di energia territoriale, ottimizzazione e condivisione di consumi e di produzioni energetiche, cogenerazione, ottimizzazione contesti energetici territoriali e industriali, comunità energetiche, utilizzo di vettori energetici non convenzionali (bio-combustibili, idrogeno, etc.), tecniche di mitigazione degli impatti ambientali, tecniche di adattamento climatico;
- Utilizzazione di fonti rinnovabili: solare termodinamico a concentrazione, energia eolica, isole energetiche, integrazioni fonti fossili-fonti rinnovabili, cicli termodinamici innovativi per l'uso delle fonti rinnovabili, analisi CFD a supporto di tecnologie energetiche rinnovabili, produzione e utilizzazione di idrogeno verde.

Il gruppo di ricerca **Modellazione e progettazione meccanica** si occupa dei temi scientifici che riguardano lo sviluppo di metodologie per l'analisi, la progettazione, la realizzazione e il controllo di componenti, dispositivi e sistemi meccanici, includendo lo studio di materiali con comportamento meccanico innovativo (leghe a memoria di forma, materiali piezoelettrici, compositi, sandwich, ecc.) e la progettazione del prodotto industriale orientata alle esigenze dei processi di produzione, dei costi e della possibilità di riciclaggio. Le competenze coinvolte riguardano sia gli aspetti di modellazione teorica e di risoluzione analitico-numerica dei problemi, sia gli aspetti sperimentali necessari per la validazione dei modelli e per l'acquisizione di dati non disponibili in letteratura, ma indispensabili per lo sviluppo dei modelli stessi. In particolare:

- Sviluppo e controllo di attuatori innovativi: attuatori a muscolo pneumatico, attuatori in leghe a memoria di forma (LMF) con sensore dedicato o con effetto sensore intrinseco.
- Modellazione dinamica e vibroacustica di sistemi meccanici complessi.
- Vibrazioni indotte dall'attrito, con applicazione allo "squeal" dei freni.
- Ottimizzazione vibrazionale e acustica di macchine operatrici agricole. - Modellazione del prodotto industriale nel ciclo di vita e metodi di progettazione: -sistemi automatici per la progettazione generativa; riconoscimento automatico di features su modelli geometrici B-Rep; riconoscimento della forma per la reverse engineering; progettazione del prodotto industriale per la variabilità.
- Caratterizzazione e applicazioni dei materiali non convenzionali;
- Biomeccanica e bioingegneria: braccio per riabilitazione dell'arto superiore; ortesi per arto inferiore o per arto superiore; corsetto per la misura delle azioni di distrazione; divarcatore per chirurgia proctologica.
- Studio di strutture e materiali "intelligenti";
- Robotica: mano di presa con attuatori in LMF; robot SCARA a struttura flessibile; robot parallelo ad azionamento pneumatico o con attuatori in LMF

- Automazione a fluido: modellazione analitica e numerica di sistemi idraulici ad alta pressione;
- Microsistemi con tecnologia MEMS (Micro-Electro-Mechanical-Systems);
- Modellazione e caratterizzazione, statica, dinamica e ciclica, delle proprietà meccaniche dei materiali;
- Calibrazione di modelli costitutivi del materiale;

Il gruppo di ricerca **Sistemi di produzione industriale** è attivo nell'approfondimento di conoscenze teoriche e pratiche (nonché di esperienze su problemi applicativi con contributi anche di natura sperimentale) nello scenario dei sistemi di produzione industriali e delle tecnologie di lavorazione, evidenziando specificamente gli aspetti tecnico-progettuali, organizzativi, economici e finanziari. In particolare, tali attività possono essere riassunte come segue:

- impiantistica industriale finalizzata alla riduzione degli impatti ambientali, al miglioramento del comfort, analisi e stima dei costi;
- modellistica avanzata e tecniche di simulazione dei sistemi manifatturieri;
- sistemi di lavorazione, materiali e tecnologie non convenzionali: saldature per attrito mediante processi di fsw (friction stir welding) e fssw (friction stir spot welding) su materiali plastici, metallici e compositi realizzazioni di giunzioni ibride plastica-metallo e composito-metallo, lavorazioni con fascio laser per la realizzazione di trattamenti superficiali su materiali metallici, saldature su metalli e termoplastici e operazioni di laser forming su lamiere; materiali compositi a matrice plastica o metallica: modelli teorici e studi sperimentali sul comportamento meccanico di materiali tradizionali e innovativi; tecnologie di lavorazione; tecnologie di rapid prototyping e additive manufacturing.

Il gruppo di ricerca **Ingegneria economico-gestionale** tratta i temi scientifici che riguardano l'approfondimento di conoscenze teoriche e pratiche (nonché di esperienze su problemi applicativi, con contributi anche di natura sperimentale) nello scenario dei sistemi di produzione industriali, evidenziando specificamente gli aspetti tecnico-progettuali, organizzativi, economici e finanziari. In particolare, gli argomenti di studio (congruenti con lo scenario delineato e inquadrati in un contesto di compatibilità tecnica, economica e finanziaria) sono orientati verso tematiche di attuale interesse e grande potenzialità di sviluppo nel mondo della produzione. Di seguito viene fatto riferimento ai temi più tipicamente gestionali della produzione:

- Innovazione tecnologica e gestione dell'innovazione. Strumenti di analisi dei fabbisogni di innovazione (di prodotto, di processo, organizzativa e gestionale) con particolare attenzione alle piccole e medie imprese industriali. Gestione dei processi di valorizzazione e trasferimento dell'innovazione. Analisi e stima dei costi.
- Modellistica avanzata e tecniche di simulazione dei sistemi organizzativo manifatturieri.
- Problematiche organizzative e gestionali. Logistica distributiva (Supply Chain Management). Analisi di criticità e inefficienze dei processi tecnologici nei vari settori produttivi. Innovazioni industriali per migliorare i processi produttivi. Logistica interna nel campo dei trasporti eccezionali o nei sistemi manifatturieri modulari. Problematiche (organizzative e tecnologiche) legate all'approvvigionamento di materiali. Progettazione organizzativa (macro- e micro-struttura) e gestione delle risorse umane. Marketing strategico e operativo.
- Business policy; international business & marketing. Sistemi di supporto alle decisioni aziendali e all'analisi delle performance economiche, finanziarie e operative.
- Gestione del rischio negli investimenti pubblici e private.

Il gruppo di ricerca **Modellazione degli scambi termici e di massa** sviluppa metodologie per l'analisi e il controllo di problemi di diffusione del calore e di massa, i primi in componenti termo-meccanici macro- (macchine frigorifere a d'assorbimento), micro- e nano- (MEMS e sistemi termo-elettrici), i secondi in componenti biomedicali quali i DES (drug eluting stents) e dispositivi di ionoforesi. Le competenze coinvolte riguardano gli aspetti di modellazione teorica (funzioni di Green) e di risoluzione analitico-numerica dei problemi (USEM e BEM), gli aspetti di sperimentazione numerica necessari per la verifica dei codici di calcolo e quelli per l'acquisizione di proprietà termiche e di massa non disponibili in letteratura, ma indispensabili per lo sviluppo dei modelli stessi. In particolare, gli argomenti di studio sono orientati verso:

- Problemi diffusivi inversi (stima di temperature, concentrazioni e flussi di massa e calore).
- Misura di proprietà termiche e di massa (coefficienti di diffusione del calore e di massa).
- Unsteady Surface Element Method (USEM) per il calcolo di campi e flussi termici.
- Diffusione micro e nano di calore e di massa in microstrutture e film sottili quali dielettrici, sia mono-strato che multistrato.
- Scambi di calore e massa nell'assorbitore e nel generatore delle macchine frigorifere ad assorbimento per solar cooling.

*I temi scientifici trattati dal gruppo di ricerca **Scienze Economiche, Statistiche, Matematiche, Giuridiche e Aziendali** riguardano:*

- *Regolamentazione delle imprese e del mercato.*
- *Crescita economica e convergenza*
- *Disoccupazione, mercato del lavoro e migrazioni*
- *Commercio internazionale e internazionalizzazione*
- *Economia Pubblica, Public Choice-Political Economy, Economia della Corruzione*
- *Modelli ad agenti per la crescita e l'innovazione tecnologica*
- *Analisi e simulazioni del sistema elettrico nazionale in condizioni di transizione verde*
- *Inter-firm networks e international trade network*
- *Econometria spaziale, analisi nonparametrica, analisi di dati panel e previsioni*
- *Strumenti e funzione di garanzia. Istituti giuridici e aziendali di tutela e di garanzia.*
- *Ruolo dell'amministrazione pubblica e di quella privata.*
- *Struttura dell'azienda.*
- *Bilancio dell'azienda.*
- *Funzione di garanzia dell'ordinamento costituzionale. Tutela dell'iniziativa economica e dell'attività di impresa.*
- *Istituti giuridico-aziendali di tutela e di garanzia.*
- *Organizzazione amministrativa e garanzie.*
- *Controlli pubblici e privati delle imprese e del mercato*
- *Diritti fondamentali e mercato*
- *Teoria delle fonti*
- *Disciplina e struttura delle relazioni di diritto privato*
- *Teoria dei contratti*
- *Modelli di responsabilità*
- *Proprietà collettive*
- *Modelli giuridici applicati alle Intelligenze Artificiali*
- *Autorità Amministrative Indipendenti e regolazione del mercato*
- *Modelli matematici per la valutazione attuariale e finanziaria di contratti bancari e assicurativi*
- *Metodi di social network analysis applicati all'analisi e alla progettazione organizzativa*
- *Comportamento organizzativo e gestione delle risorse umane*
- *Diversità e inclusione nei contesti di lavoro*
- *Il sistema delle relazioni industriali*
- *Il diritto sindacale*
- *La disciplina dei rapporti di lavoro nelle pubbliche amministrazioni*

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 co-finanziamento*

- *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'Ambrgio
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 MASCIÒ
 - b. Membri: Luca DI ANGELO, Giuliana TAGLIERI, Giulio ANTONINI, Alfonso PAOLETTI, Andrea DE MARCELLIS, Roberto BASILE, Francesca CAROCCIALa commissione ha i seguenti compiti:
 5. analisi dello stato delle attività di ricerca;
 6. monitoraggio degli adempimenti per la valutazione della ricerca, secondo il requisito R4 del sistema di Assicurazione Qualità per la Ricerca e la Terza Missione;
 7. proposte per il miglioramento sistemico dei prodotti della ricerca, incluse modifiche ai regolamenti per la distribuzione dei fondi di ricerca
 8. pubblicizzazione di bandi e opportunità di finanziamento;
9. **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.
10. **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 MASCIÒ
 - 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

(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.

I gruppi di ricerca operanti nel Dipartimento sono elencati nel seguito.

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)
<i>FISICA SPERIMENTALE</i>	PALANGE Elia, DE LEO Cinzia	PE2_9 PE3_10	Progettazione, realizzazione e caratterizzazione di metamateriali e metasuperfici per applicazioni sensoristiche nel campo della robotica e dell'ingegneria biomedica	Metamateriali Metasuperfici Sensori ottici Optica integrata Biotelemetria
<i>FLUIDODINAMICA</i>	DI MASCIO Andrea	PE8_5	Flussi incompressibili e compressibili di interesse ingegneristico; fluidodinamica computazionale. Analisi dei flussi bifase all'interno di turbine a vapore. Flussi all'interno di motori a propellente solido. Analisi delle prestazioni di propulsori navali. Flussi a superficie libera.	Flussi compressibili; flussi incompressibili; CFD.
<i>MACCHINE A FLUIDO</i>	DE VITA Angelo	PE8_5	<p>Caratterizzazione teorico sperimentale di getti di combustibile liquido e gassoso, tramite l'implementazione di codici CFD e l'utilizzo di tecniche schlieren, shadowgraph e Mie-scattering.</p> <p>Ottimizzazione dei sistemi di alimentazione del combustibile nei motori GDI (Gasoline Direct Injection) e CNG-DI (Compressed Natural Gas – Direct Injection).</p> <p>Analisi di getti gassosi sotto-espansi in iniettori monoforo e multiforo operante ad elevati valori della pressione di iniezione.</p> <p>Studio delle condizioni di flash-boiling nei getti di motori GDI ad elevate pressioni di iniezione.</p>	Spray CFD Motori a combustione interna

			<p>Analisi dei consumi specifici di autobus convenzionali, ibridi e completamente elettrici.</p> <p>Modellazione di dispositivi termoelettrici con un approccio a parametri distribuiti.</p>	
<p><i>SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE</i></p>	<p>CARAPPELLUCCI Roberto, CIPOLLONE Roberto, ANATONE Michele, VILLANTE Carlo, DI BATTISTA Davide, FATIGATI Fabio</p>	<p>PE8_6 PE8_5</p>	<p>L'attività teorico-sperimentale è rivolta prevalentemente allo studio delle trasformazioni energetiche, con l'obiettivo di migliorarne l'efficienza e ridurre l'impatto verso l'ambiente. Di particolare importanza è lo studio rivolto ai motori a combustione interna per la trazione stradale e l'evoluzione verso una mobilità sostenibile (ibrida, elettrica, idrogeno). A questo proposito l'attività sperimentale è svolta prevalentemente nella sala motori C.Caputo, che presenta 3 motori su banco, utilizzati per lo studio di innovazioni tecnologiche per la riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti e climalteranti. Nello stesso laboratorio, si svolgono anche attività sull'efficientamento degli impianti di refrigerazione industriale, recupero di energia termica a bassa temperatura mediante impianti a ciclo ORC, sperimentazione su macchine a fluido dinamiche e volumetriche (pompe, compressori, espansori, turbine).</p> <p>Altre attività del gruppo di ricerca riguardano i sistemi energetici complessi per la produzione di energia elettrica: impianti a vapore e impianti a gas, impianti combinati, impianti con celle a combustibile, sistemi di cattura e sequestro del carbonio, isole energetiche e impianti a fonte rinnovabile.</p>	<p>Motori a combustione interna</p> <p>Recupero di energia termica</p> <p>Gestione termica</p> <p>Mobilità sostenibile</p> <p>Compressori</p> <p>Pompe</p> <p>Refrigerazione</p> <p>Impianti ORC</p> <p>Fonti energetiche rinnovabili</p> <p>Pianificazione energetica territoriale</p>

			Infine, il gruppo di ricerca è attivo nella pianificazione energetica ed ambientale del territorio a livello locale, provinciale e regionale al fine di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità in ambito energetico e di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico.	
<i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE</i>	DE MONTE Filippo	PE3_2: PE3_16: PE8_6:	Il gruppo si occupa della stima delle proprietà termiche di solidi, quali conducibilità termica e diffusività termica mediante tecniche inverse. Queste tecniche sono anche impiegate per la stima di flussi termici su superfici non direttamente accessibili quali, ad esempio, quelle di un veicolo spaziale rientrante nell'atmosfera terrestre o entrante in quella marziale. Inoltre, si occupa di problemi di trasporto di calore e di massa nei tessuti biologici del corpo umano. In tal senso, le principali applicazioni riguardano il calcolo della distribuzione di temperatura nei tessuti durante il trattamento termico delle celle tumorali e il rilascio di medicinale sia dagli stents implantati nelle arterie per la risoluzione di problemi di ostruzione delle stesse (stenosi) sia dai cerotti medicati.	Parameter estimation; inverse heat transfer problems; Drug-eluting stents; Bio-heat transfer; Transdermal drug delivery; Computational heat and mass transfer.
<i>FISICA TECNICA AMBIENTALE</i>	AMBROSINI Dario, SFARRA Stefano	PE8_3, PE8_6, PE3_16	Il gruppo studia la fisica dell'edificio, soprattutto in relazione alle sue proprietà termiche, dal punto di vista teorico e sperimentale. Si occupa di efficienza energetica, così come della diagnostica non distruttiva di materiali e manufatti anche di pregio storico-artistico. È inoltre attiva una linea di ricerca sullo studio dei fenomeni di diffusione di massa e del calore nei mezzi trasparenti.	Building physics, heat transfer, energy efficiency, IR thermography, NDT, optics

<p>MISURE MECCANICHE E TERMICHE</p>	<p>D'EMILIA Giulio</p>	<p>PE8_8</p>	<p>Analisi di incertezza per sensori innovativi e in sistemi meccanici complessi – tecniche di taratura innovative di accelerometri MEMS – algoritmi avanzati per la diagnostica e per la manutenzione predittiva – reti di sensori per applicazioni industriali e ambientali – sistemi di visione per l’analisi di difetti superficiali in materiali in fibra di carbonio- misure di vibrazione con sensori a contatto e ottici</p>	<p>Incertezza di misura – sistemi di visione – taratura -</p>
<p>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</p>	<p>D'AMBROGIO Walter, BEOMONTE ZOBEL Pierluigi, DURANTE Francesco, ANTONELLI Michele Gabrio Ernesto, BRUNETTI Jacopo</p>	<p>PE8_7 PE8_13 PE8_4 PE10</p>	<p>Gli interessi di ricerca sono focalizzati su diversi temi: modellazione dinamica e vibroacustica di sistemi meccanici complessi mediante tecniche di sottostrutturazione dinamica, analisi modale sperimentale; vibrometria laser; vibrazioni indotte dall’attrito, con applicazione allo “squeal” dei freni; ottimizzazione vibrazionale di macchine agricole; controllo attivo delle vibrazioni per la riduzione dell’esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche; effetto di non linearità localizzate sulla dinamica di strutture complesse; identificazione di modelli dinamici ad elementi finiti di strutture meccaniche; analisi dell’effetto di incertezze di modellazione o costruzione sulla dinamica di strutture meccaniche; studio della dinamica di robot flessibili e più in generale di temi legati alla robotica industriale e collaborativa; sviluppo di attuatori pneumatici non tradizionali e attuatori in lega a memoria di forma e le inerenti applicazioni (sistemi biomedicali, industriali, automatici e microsistemi); sviluppo di dispositivi biomedicali per la riabilitazione e di dispositivi</p>	<p>1. Vibrazioni 2. Sottostrutturazione 3. Dinamica 4. Pneumatica 5. Robotica 6. Meccatronica 7. Vibrazioni Indotte da Attrito</p>

			esoscheletrici per il man-power amplifying.	
<i>DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE</i>	DI STEFANO Paolo, DI ANGELO Luca	PE6_12 PE8_4	<p>Analisi, sviluppo ed implementazione di metodi basati sulla geometria differenziale discreta per il riconoscimento di caratteristiche di forma in modelli tessellati</p> <p>Sviluppo di procedure per il riconoscimento di features geometriche per il settore biomedicale e per il settore archeologico.</p> <p>Sviluppo di procedure innovative di progettazione.</p> <p>Analisi parametrica del costo di prototipi rapidi con tecniche features based.</p> <p>Generazione di mesh triangolari su superfici di geometria e topologia complesse</p> <p>Tecniche innovative per il Geometric Dimensioning and Tolerancing e per il controllo di qualità</p>	<p>Riconoscimento di features.</p> <p>Procedure innovative di progettazione,</p> <p>Generazione di mesh triangolari.</p> <p>Tecniche innovative per il GD&T</p>
<i>TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE</i>	DI ILIO Antoniomaria, PAOLETTI Alfonso, LAMBIASE Francesco, Stamopoulos Antonios	PE8_7 PE8_9 PE8_8	<p>Saldature puntuali e lineari ad attrito di materiali metallici e termoplastici.</p> <p>Saldature e trattamenti superficiali con fascio laser. Giunzioni ibride metallo-plastica. Giunzioni avanzate.</p> <p>Analisi e caratterizzazione di componenti realizzati con prototipazione rapida.</p> <p>Stampa 3D.</p> <p>Tecnologie per il rapid prototyping e l'additive manufacturing.</p> <p>Termoformatura.</p> <p>Monitoraggio di lavorazioni meccaniche e lavorazioni non convenzionali.</p>	<p>Saldature per attrito;</p> <p>Giunzioni ibride;</p> <p>Giunzioni avanzate;</p> <p>Prototipazione rapida;</p> <p>Stampa 3D;</p> <p>Additive manufacturing.</p> <p>Termoformatura;</p> <p>Materiali compositi;</p> <p>Materiali termoplastici;</p>

			Caratterizzazione meccanica di materiali compositi e di materiali termoplastici.	Monitoraggio lavorazioni; Prove meccaniche.
<i>IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI</i>	PELAGAGGE Marcello Pacifico, PALUMBO Mario, SALINI Paolo	PE8_8 PE8_10 PE8_11	Progettazione ottimizzata di sistemi industriali ed apparecchiature. Progettazione di sistemi ed apparecchiature in condizioni di incertezza. Sviluppo di modelli per la valutazione della resilienza di sistemi di produzione e supplychain. Modelli per la valutazione tecnico-economica di sistemi di produzione a diverso grado di automazione. Metodi di approvvigionamento per linee di assemblaggio.	Economic optimization; Design under uncertainty; Plant resilience assessment; Kitting system; Parts feeding; Supply Risk Management.
<i>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</i>	CANTALINI Carlo, TAGLIERI Giuliana, DANIELE Valeria	PE8_8 PE8_9 PE5_6 PE4_17	Sintesi di nanomateriali bidimensionali con utilizzo di solventi green Scale up e ingegnerizzazione di tecnologie per l'esfoliazione di materiali bidimensionali Analisi di caratterizzazione mineralogica, microstrutturale e chimico-fisica dei materiali Analisi della corrosione dei materiali Sviluppo di processi sostenibili di sintesi di nanoparticelle di ossidi/idrossidi di metallo Studio e sviluppo di materiali innovativi per applicazioni nel settore dei Beni Culturale	Nanomaterials Materials design Material characterization Synthesis of Metal Oxide/Hydroxide Nanoparticles Innovative treatments for Cultural Heritage
<i>PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA</i>	DEL RE Giovanni, GALLIFUOCO Alberto, JAND Nader, DI CARLO Andrea	PE8_2 PE8_14	Misura di proprietà fisiche, termodinamiche e di trasporto Studio dell'equilibrio e della cinetica di trasferimento nei sistemi multifase e multicomponenti	Waste and wastewater treatment Process design Water reuse

			<p>Analisi di processi basati sull'uso di acqua e CO₂ allo stato supercritico</p> <p>Sviluppo di processi di conversione idrotermica di biomasse e materiali residuali</p> <p>Modellazione cinetica di processi biologici ed idrotermici</p> <p>Sviluppo di processi di gassificazione di biomasse per la produzione di syngas ad alto contenuto di idrogeno</p> <p>Sviluppo di processi di cleaning and conditioning a caldo da applicare a syngas ottenuto da biomasse</p>	<p>Studi di fattibilità tecnico-economica</p> <p>Analisi <i>Environmental, Healty and Safety</i></p>
<i>IMPIANTI CHIMICI</i>	PRISCIANDARO Marina, INNOCENZI Valentina	PE8_2 PE8_10	<p>Studio di processo e progettazione nei settori delle acque, dell'energia, dell'ambiente e per lo sviluppo sostenibile. In particolare:</p> <p>Trattamenti di acque reflue/rifiuti liquidi</p> <p>Intensificazione di processo tramite cavitazione idrodinamica</p> <p>Scale up e ingegnerizzazione di processo</p> <p>Valutare gli impatti EHS (ambiente, salute e sicurezza) dei processi sviluppati in scala laboratorio in vista di un'implementazione in scala industriale.</p>	<p>Waste and wastewater treatment</p> <p>Process design</p> <p>Water reuse</p> <p>Studi di fattibilità tecnico-economica</p> <p>Analisi <i>Environmental, Healty and Safety</i></p>
<i>TEORIA DELLO SVILUPPO DEI PROCESSI CHIMICI</i>	VEGLIÒ Francesco, DE MICHELIS Ida, EVANGELISTA Franco, BIRLOAGA Ionela-Poenita, FERELLA Francesco	PE8_2 PE8_10	<p>Analisi dei processi per il recupero di terre rare da RAEE ed altri rifiuti industriali (i.e. catalizzatori esauriti)</p> <p>Trattamento di reflui industriali complessi</p>	<p>Waste and wastewater treatment</p> <p>Metals recovery</p> <p>Zero liquid discharge</p>

			Sviluppo di modelli previsionali e di controllo	Control system Modelling
<i>CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA</i>	GALLUCCI Katia, DI GIULIANO Andrea	PE8_2	Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica e reattiva di sistemi catalitici e sorbenti innovativi Produzione di H2 e syngas. Processi di reforming di idrocarburi e water gas shift con simultanea cattura della CO2 Produzione di Green diesel da oli vegetali Studio del comportamento dei reattori a letto fluidizzato, anche in presenza di componenti basso fondenti Separazione di CO2 da CH4.	Chemical catalysis Biofuel CO2 capture Syngas cleaning and upgrading Sorption enhanced processes Chemical looping Fluidization quality Green engineering
<i>ELETTROTECNICA</i>	ANTONINI Giulio, FELIZIANI Mauro, ORLANDI Antonio, DE SANTIS Valerio, DE PAULIS Francesco, CAMPI Tommaso, OLIVIERI Carlo	PE7_2 PE7_3 PE8_4	Compatibilità elettromagnetica, Integrità di segnale e delle alimentazioni, Inquinamento elettromagnetico, Effetti biologici dei campi elettromagnetici, Trasferimento di energia elettrica senza fili	Electromagnetic compatibility, Signal and power integrity, characterization and modeling of complex electrical and electronic systems, Environmental impact and biological effects of EM fields, Wireless power transfer
<i>CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI</i>	PARASILITI COLLAZZO Francesco, TURSINI Marco, OMETTO Antonio, VILLANI Marco Antonio, DI LEONARDO Lino, FABRI Giuseppe	PE7_1 PE7_2 PE7_3	Progettazione di macchine elettriche; modellistica, simulazione e co-simulazione di sistemi elettromeccanici, azionamenti elettrici e sistemi di elettronica di potenza; Controllo sensorless di azionamenti elettrici, metodologie di rapid prototyping di azionamenti elettrici	Motori Elettrici, azionamenti elettrici, elettronica di potenza, sistemi elettromeccanici, Sensorless, Electrical machines and drives,

<i>SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA</i>	PRUDENZI Alberto	PE7_2 PE7_3 PE7_12 PE8_6	Sviluppo di piattaforme IoT per la supervisione degli impianti elettrici e tecnologici Sviluppo di sistemi di monitoraggio distribuito nei nodi dell'utenza e della qualità della tensione. Soluzioni per l'aumento della resilienza dei sistemi elettrici	IoT; Resilienza; Monitoraggio distribuito; Supervisione impianti.
<i>INGEGNERIA ECONOMICO- GESTIONALE</i>	FRATOCCHI Luciano, GASTALDI Massimo, CUCCHIELLA Federica	SH1_2 SH1_9 SH1-10 SH3-1 SH3-3	Strategie di ri-localizzazione delle attività produttive alla scala internazionale Strategie di innovazione e riconversione post Covid-19 Il social capitale nelle strategie di internazionalizzazione delle PMI Analisi delle strategie di investimento e di pianificazione economica delle energie rinnovabili Il ruolo dell'economia circolare nella definizione e pianificazione di una moderna società sostenibile Retrofit degli edifici esistenti al fine ultimo di rendere le città più efficienti, intelligenti, resilienti ed in generale sostenibili. Studio di nuovi modelli di business che mettano in pratica i principi dell'Economia Circolare con riferimento, tra gli altri, ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.	Reshoring Near-shoring Social capital Sustainability Circular Economy Renewable energy Waste management Sustainable cities Efficient buildings, Photovoltaic systems
<i>ELETTRONICA</i>	FERRI Giuseppe, LEUZZI Giorgio, DE MARCELLIS Andrea, FACCIO Marco, STORNELLI Vincenzo, PANTOLI Leonardo, LEONI Alfiero, BARILE Gianluca	PE7_2 PE7_4 PE7_5 PE7_6 PE7_7	Progettazione, sviluppo e caratterizzazione di circuiti e sistemi elettronici, analogici e digitali, a bassa e alta frequenza, per applicazioni industriali e biomediche.	- Interfacce analogiche per sensori - Sistemi e architetture digitali - Circuiti e sistemi per RF e microonde
<i>CAMPI ELETTROMAGNETICI</i>	TOGNOLATTI Piero, DI GIAMPAOLO Emidio, DI			

	CARLOFELICE Alessandro			
<i>SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI</i>	DI FELICE Paolino, CLEMENTINI Eliseo			
<i>MISURE ELETTRICHE E ELETTRONICHE</i>	BUCCI Giovanni, FIORUCCI Edoardo, CIANCETTA Fabrizio	PE7_2 PE7_7 PE7_11 PE7_12	definizione di tecniche e strumenti numerici innovativi per la Power Quality; misurazioni di efficienza di macchine e sistemi elettrici; definizioni di tecniche diagnostiche non invasive per la caratterizzazione di componenti e sistemi elettrici (SFRA); sviluppo di trasduttori innovativi e sistemi di misura di energia e potenza elettrica in regime non sinusoidale; sviluppo di smart sensor innovativi e di reti per sistemi di misura distribuiti; sviluppo di tecniche e di strumentazione numerica per applicazioni biomedicali; sviluppo e caratterizzazione di sistemi di misura per micro-potenze; sviluppo di sistemi di Energy Harvesting; definizione e implementazione di tecniche per il monitoraggio dei carichi elettrici (NILM)	Misure; Strumentazione; Incertezza di misura; Caratterizzazione sperimentale; Misure di potenza ed energia; Sensori smart ; Power Quality; NILM Energy Harvesting
<i>DIRITTO PRIVATO</i>	MARINELLI Fabrizio, CAROCCIA Francesca, CERVALE Maria Cristina	SH1_14 SH2_4	Il gruppo si occupa di analizzare i modelli teorici fondamentali del diritto privato, in relazione alle moderne esigenze economiche e culturali. Vengono individuati almeno 3 filoni di ricerca: lo studio delle proprietà collettive; l'applicazione e l'adattamento della teoria del contratto al mondo professionale; l'interazione diritto/nuove tecnologie	Teoria dei contratti Modelli di Responsabilità Modelli proprietari Diritti fondamentali
<i>ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO</i>	COLAVITTI Giuseppe			
<i>DIRITTO DEL LAVORO</i>	LAMBERTUCCI Pietro, DEL VECCHIO Lina, GIULIETTI Walter, LONGOBARDI Gaetanino, COLAVITTI	SH2_4 SH2_1	La ricerca, di stampo giuridico, ma con attenzione alle ricadute economiche, si propone di individuare le tecniche rimediali idonee alla tutela dei principi nei quali si riflettono i valori della	Working poor, Decent work, diritto del lavoro, contratti collettivi, contratti di lavoro, professionalità.

	Giuseppe, CAROCCIA Francesca, CERVALE Maria Cristina, VALENTE Marco, DI FILIPPO Andrea (assegnista di ricerca), LEPORE Alberto (Uniromatre)		persona, posti dalla Costituzione e dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Ue, ed al contrasto del fenomeno sempre più preoccupante della povertà "nel" lavoro e "nonostante il" lavoro (cd "Working poor") fenomeno che si pone come antagonista al "lavoro dignitoso" (cd decent work).	
<i>DIRITTO COSTITUZIONALE</i>	POLITI Fabrizio, COLAVITTI Giuseppe, FONZI Alessia	SH2_8	Studio delle dinamiche del costituzionalismo contemporaneo con particolare riferimento alla tutela dei diritti fondamentali, alla disciplina della regolazione dei mercati, alla giustizia costituzionale ed all'ordinamento europeo	Costituzione Diritti fondamentali Autonomie Mercato Corte costituzionale
<i>DIRITTO REGIONALE</i>	POLITI Fabrizio, FONZI Alessia, EQUIZI Cristina	SH2_8	Studio ed approfondimento delle dinamiche delle autonomie territoriali e funzionali nel quadro delle trasformazioni della forma di Stato	Costituzione Autonomie regionalismo
<i>DIRITTO AMMINISTRATIVO</i>	GIULIETTI Walter, LONGOBARDI Gaetanino	SH2_7	Studio dei procedimenti decisionali dei bilanci pubblici. L'analisi muove da rilievi di carattere generale in ordine alla tensione tra tecnica e politica nella definizione della dimensione finanziaria delle politiche pubbliche, concentrandosi sull'analisi della c.d. flessibilità di bilancio. In questo contesto è specifico oggetto di studio il ruolo e le funzioni svolte dall'Ufficio parlamentare di bilancio.	Politiche pubbliche Equilibrio di bilancio Flessibilità
<i>GEOMETRIA</i>	INNAMORATI Stefano, ZANNETTI Mauro, ZUANNI Fulvio			
<i>PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA</i>	CANCRINI Nicoletta, TARDELLI Paola			
<i>ANALISI NUMERICA</i>	PELLEGRINO Enza			
<i>ECONOMIA POLITICA</i>	VALENTE Marco, DI FILIPPO Andrea	SH1_3, SH1_9	Studio della evoluzione dei mercati nel contesto sociale e tecnologico. Analisi in termini di crescita economica, eguaglianza e sostenibilità.	Innovazione Competitività Evoluzione tecnologica

			Analisi e politiche per le transizioni ecologiche e sociali.	Distribuzione e crescita
ECONOMIA APPLICATA	DI STEFANO Cristina, IAPADRE Pasquale Lelio, LADU Gabriela	SH1_9, SH1_11, SH1_13, SH3_10	Studio dei rapporti tra integrazione economica internazionale e sviluppo locale, con particolare riferimento alla sostenibilità sociale e ambientale della crescita economica. Studio dei rapporti tra la trasformazione digitale delle attività economiche e i fabbisogni formativi dei lavoratori.	Commercio internazionale Multinazionali Reti produttive internazionali Migrazioni Sviluppo locale Sviluppo sostenibile Digitalizzazione Formazione dei lavoratori
POLITICA ECONOMICA	BASILE Roberto, GIALONARDO Luisa	SH3_10	Analisi degli effetti dei terremoti su variabili di outcome economiche a livello locale (occupazione, disoccupazione, migrazione della popolazione). Effetti di persistenza spaziale degli shock storici su variabili di outcome attuali. Analisi degli effetti della migrazione sulla crescita economica regionale.	Migrazioni; Mercati del lavoro locali; Crescita economica; Effetto terremoti.
SCIENZA DELLE FINANZE	FIORINO Nadia	SH1_5 SH1_12	Effetti della qualità dei governi e dei processi di democratizzazione sulla domanda di sussidi al credito da parte di imprese femminili. Effetti della eterogeneità dell'elettorato sul turnout nelle presidenziali americane. Effetti della reputazione delle imprese nel processo di selezione degli appalti pubblici.	Sussidi pubblici; democrazia, qualità dei governi, gender Turnout, eterogeneità. Appalti pubblici.
ECONOMIA AZIENDALE	BERTI Fabrizio, PISANI Michele, CIAPONI Fabio, MANDANICI Francesca, NERI Lorenzo	SH1_8	Pianificazione, programmazione, controllo, valutazione delle performance e rendicontazione nelle università. Analisi ed evoluzione della struttura distributiva nell'edilizia.	Balance Scorecard; Performance; Analisi dei costi; Rendicontazione sociale; Distributori edili; Aggregazioni e alleanze nell'edilizia; GDO;

			Analisi dei sistemi contabili, modelli di costruzione del bilancio di esercizio, principi contabili nazionali e internazionali, analisi economica e finanziaria della gestione attraverso i dati contabili.	Contabilità, bilancio, accounting standards, analisi di bilancio.
<i>ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE</i>	ACHARD Paola Olimpia			
<i>FINANZA AZIENDALE</i>	PACE Roberta	SH1_7 SH1_8	Struttura finanziaria delle PMI. Vincoli finanziari e nuove forme di finanziamento delle PMI. Sostenibilità finanziaria degli Atenei. Indebitamento e creazione di valore nelle imprese.	Struttura finanziaria Piccole e medie imprese Indebitamento Scelte di finanziamento Sostenibilità finanziaria Fonti innovative di finanziamento
<i>ORGANIZZAZIONE AZIENDALE</i>	BIGGIERO Lucio, SAMMARRA Alessia			
<i>ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI</i>	MORI Margherita	SH1_8 SH2_1 SH1_2	Analisi degli aspetti evolutivi del sistema finanziario come insieme organizzato di strumenti, mercati e Alfabetizzazione finanziaria, Finanza immobiliare, Inclusione finanziaria, Intermediari finanziari, Sistema finanziario e intermediari finanziari. Esplorazione di implicazioni interdisciplinari, fra cui quelle relative all'ambito giuridico e dei processi di apprendimento	Alfabetizzazione finanziaria, Finanza immobiliare, Inclusione finanziaria, Intermediari finanziari, Sistema finanziario
<i>STATISTICA ECONOMICA</i>	COSTANTINI Mauro	SH1_6	Accuratezza delle previsioni in ambito macroeconomico e finanziario. Modelli di volatilità per dati panel e serie storiche. Modelli per dati panel non stazionari. Incertezza e variabili macroeconomiche e finanziarie	Previsioni Dati panel Serie storiche Incertezza
<i>METODI MATEMATICI</i>	BARRACCHINI Carla	SH1_7	Modelli matematici per la valutazione di contratti di	Interessi e regimi finanziari,

DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE		PE1_21	<p>finanziamento, di leasing e di mutui, Problematiche sull'usura oggettiva pattizia. Determinazione del tasso effettivo globale con oneri impliciti, indeterminazione del tasso di interesse, interessi anatocistici, oneri impliciti in contratti derivati e assicurativi a persone e a cose.</p> <p>Creazione di software di valutazione</p>	anatocismo, usura oggettiva, indeterminazione del tasso nei contratti bancari
ANALISI DELLE RETI ORGANIZZATIVE	BIGGIERO Lucio	SH1_8, SH1_9, SH1_10	<p>Analisi delle reti inter-organizzative nel settore aerospaziale italiano ed europeo e nei cluster industriali.</p> <p>Analisi delle relazioni proprietarie e di altre forme di alleanze strategiche nelle reti industriali.</p>	Inter-organizational networks
ANALISI DEL COMMERCIO INTERNAZIONALE	BIGGIERO Lucio	SH1_13	Analisi del commercio internazionale con metodi statistici e di network analysis.	International trade networks
COSTRUZIONE DI MACCHINE	MANCINI Edoardo	PE8 PE8_9	<p>Modellazione e caratterizzazione, statica, dinamica e ciclica, delle proprietà meccaniche dei materiali (sia dal punto di vista teorico che tramite test sperimentali) ed all'analisi delle strutture tramite Elementi Finiti.</p> <p>Calibrazione inversa, sia analitica sia numerica, dei modelli costitutivi del materiale.</p> <p>Materiali: Metalli, sia bulk che schiume; Materiali elastomerici e polimerici; Materiali ecosostenibili (Sugheri); Schiume metalliche e plastiche; Laminati in materiale composito (e.g. laminati</p>	<p>Modellazione agli elementi finiti</p> <p>Modelli costitutivi di materiali</p> <p>Calibrazione inversa</p>

			metallici con rinforzo di fibra e non). Strutture lattice	
--	--	--	--	--

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 ²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta) ³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p> <p><u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u></p> <p><i>I laboratori del Dipartimento svolgono attività relative alla missione di ricerca, di didattica e di impatto sociale. Ne seguito viene riportata una loro descrizione sintetica.</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 devolatizzazione 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	Giampao lo ANTONELLI	1	1,2,3	Process design Water treatment and reuse Environment, health and

							safety (EHS) assessment
PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA E TERMODINAMICA APPLICATA		Attività 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	Giovanni DEL RE	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Supercritical 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	Giuliana TAGLIERI	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Innovative Synthesis of Metals Oxide/hydroxide Mortars and Natural stone characterization Eco-compatible nanolime-

		<p>Studio di biomateriali con applicazioni nel settore dell'odontoiatria;</p> <p>Analisi di diffrazione a raggi X;</p> <p>Analisi di metalli pesanti.</p>					<p>based treatments</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: CATALYSI 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 chemistry</p>

ELECTRONIC AND PHOTONIC INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS (EPICS)	DIIE	Attività di progettazione, sviluppo e caratterizzazione di: Sistemi optoelettronici di sensing basate su metasuperfici funzionalizzate; Sistemi di meta materiali dielettrici per applicazioni all'imaging con tecniche di risonanza magnetica; Sistemi elettronici integrati CMOS impiantabili per la biotelemetria e applicazioni protesiche; Sistemi di sensing optoelettronici per applicazioni biomediche; Sistemi elettronici digitali per l'elaborazione di segnali e dati per applicazioni robotiche, biomediche e telecomunicazione	Andrea DE MARCELLIS	-	1	1,2,3	1. Metamateriali 2. Metasuperfici funzionalizzate 3. Sensoristica ottica 4. Sistemi elettronici integrati analogico/digitali 5. Digital data processing 6. Biotelemetria 7. Optoelectronic sensing
ELETRONICA		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	Fabrizio MANCINI			
MISURE ELETTRICHE ED ELETRONICHE		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 ELETTRONMAGNETICA		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	Gianni CIRELLA	1	1,2,3	Macchine Elettriche, banchi prova machine CAD elettromeccanico
ELETTRONICA INDUSTRIALE "FERDINANDO FERRI"		Attività: Azionamenti elettrici; Elettronica industriale e di potenza; Sistemi di automazione e controllo	Francesco PARASILITI	Gianni CIRELLA	1	1,2,3	Azionamenti elettrici, banchi prova
OFFICINA ELETTRONMAGNETICA		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 BEOMONT E ZOBEL	Cesare MICHETTI	1	1,2,3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pneumatica 2. Meccatronica 3. Robotica 4. Automazione 5. Modellazione 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 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.	Paolo DI STEFANO	Giuseppe ORGANTI NI	1	1,2,3	progettazione e del prodotto industriale; analisi automatica di costi nella progettazione e sviluppo prodotto; stima, in remoto, del costo di prototipi rapidi per l'e-commerce; verifica automatica di tolleranze; modellazione geometrica; analisi e sintesi di catene di tolleranze con modelli di variabilità non convenzionali; riconoscimento automatico di caratteristiche di forma e della conoscenza ad esse associata;

							scansione 3D Con tecnologia ottica e reverse engineering
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) Simulazioni termo-fluido-dinamiche.	Filippo DE MONTE	Cesare MICHETTI	1	1,3	Proprietà termiche; 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 ORGANTINI, Cesare MICHETTI, Loris Fausto FATIGATI.	1	1,2	Lavorazioni meccaniche; Saldature; Prove meccaniche; Monitoraggio 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	Francesco DURANTE	Cesare MICHETTI	1	1,2	1. Esoscheletri 2. Man-Power Amplifiers 3. Ortesi attive

		l'utilizzatore; attività di validazione di prestazioni di dispositivi e sistemi riabilitativi; sviluppo di robot per telepresenza come sistemi di ausilio					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 FLUIDO	Roio	Attività: Prove sui motori a combustione interna; Prove di 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	Roberto CIPOLLONE	Cesare MICETTI	1	1,2,3	Prove sui motori a combustione interna Fenomeni dinamici nelle macchine Recupero / risparmio / valorizzazione e 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

							<p>Centrali di produzione dell'energia</p> <p>Carbon Footprint</p> <p>Prove su componenti di macchine</p> <p>Fenomeni relativi alla combustione confinate e non confinate</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>Ottimizzazioni e 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		Attività: Sistemi di misura distribuiti; Misure con sistemi di visione e ottici;	Giulio D'EMILIA	Emanuela NATALE	1	1,2	Incertezza di misura – sistemi di visione – taratura -

AMBIENTALI		Misure di grandezze termofluidodinamiche e sui sistemi automatizzati; Misure di vibrazione					
VIBRAZIONI MECCANICHE	Edificio "Corradino D'Ascanio" – 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 MICETTI	1	1,2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vibrometria Laser a Scansione (SLDV) 2. Deformate Operative (ODS) 3. Analisi Modale 4. Vibrazioni 5. Sottostutturazione 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	POLITI Fabrizio, LAMBERT UCCI Pietro, DEL VECCHIO Lina		1	1	Diritto alla salute SSN

		di orientare futuri piani strategici e organizzativi (integrazione ospedale-territorio, ruolo svolto dai dipartimenti di prevenzione, architettura delle reti, rapporto pubblico-privato).					
--	--	--	--	--	--	--	--

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.</p> <p>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 €.</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. 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	Hydromet allurgy WEEE treatment Metals recovery Process scale-up
Banco prova Motore	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 scanalato a motore Iveco	Sala Motori C.	Roberto Cipollone	1	3	Engine testing

	<p>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 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>	Caputo			<p>Thermal Management</p> <p>Waste Heat Recovery</p>
--	--	--------	--	--	--

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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.

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 link: <https://www.univaq.it/section.php?id=1790>

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	1					
ICAR/07		1						
ING-IND/06	1							
ING-IND/07							1	
ING-IND/08	1						1	
ING-IND/09	2	2		1	1	5	2	
ING-IND/10	1						1	
ING-IND/11	1	1		1		1	2	
ING-IND/12		1		1				
ING-IND/13	1	2	1	1	1			
ING-IND/14		1						
ING-IND/15	2						2	
ING-IND/16	1	2				1	1	
ING-IND/17	1	2						
ING-IND/22	1	1		1		1	1	
ING-IND/24	1	2	1				2	
ING-IND/25		1		1		1		
ING-IND/26	1	2		1	1		2	
ING-IND/27		1			1	2		
ING-IND/31	3	1			2		1	
ING-IND/32	2	2			2	1	1	

ING-IND/33	2							
ING-IND/35	3					1	2	
ING-INF/01	3	2		1	2	2		
ING-INF/02	1	1			1		1	
ING-INF/05	1	1						
ING-INF/07	2		1					
IUS/01	1	1	1				2	
IUS/05								
IUS/07	1			1				
IUS/08	1	1			1	1	1	
IUS/09							1	
IUS/10	2			1		2		
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		1	
SECS-P/07	2	1	2					
SECS-P/08		1						
SECS-P/09		1						
SECS-P/10	2							
SECS-P/11	1							
SECS-S/03	1	1						
SECS-S/06		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>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
IUS/01				
IUS/07				
IUS/08				1
IUS/10			1	
SECS-P/01				
SECS-P/02				
SECS-P/06				

SECS-P/10				
ING-IND/11				
ING-IND/14				
ING-IND/15				
ING-IND/31			1	2
ING-IND/35				
MAT/06				

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	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		1. Colaiuda Maria Rita 2. Mastrantonio Gina	Responsabile: Equizi Manola		3
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
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. Inserire eventuali note o commenti</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	166
Contributo in volume	13
Monografia	7
Contributi in atti di convegno	31
Tesi di dottorato	4
Curatela	2
Altro	7

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>					

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

<i>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>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					

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 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.</i>				
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.5. – 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>	
<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>	
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>	
Tipologia di progetto	
Horizon 2020	
1)	Studio mediante tecniche statistiche di fasci di cavi a bordo di aeromobili a) Responsabile: ANTONINI, GIULIO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 697748 e) Budget UnivAQ: 145000 f) Inizio: 2018 Fine: 2021
2)	Biomass Low cost Advanced Zero Emission small-to-medium scale integrated gasifier fuel cell combined heat and power plant a) Responsabile: DI CARLO, ANDREA b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 4255615 e) Budget UnivAQ: 384195 f) Inizio: 2019 Fine: 2022
3)	Chemical looping gasification for sustainable production of biofuel a) Responsabile: GALLUCCI, KATIA b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 4993805 e) Budget UnivAQ: 163000 f) Inizio: 2018 Fine: 2022

<p>4) Grant di Ricerca assegnato dalla European Academy of Management; progetto "Ability Motivation and Opportunity of chronic ill employees"</p> <p>a) Responsabile: SAMMARRA, ALESSIA</p> <p>b) Area scientifica: BUSINESS AND ECONOMICS</p> <p>c) Ruolo: Partner</p> <p>d) Budget Totale: 1750</p> <p>e) Budget UnivAQ: 1750</p> <p>f) Inizio: 2019 Fine: 2022</p> <p>5) LONGRUN - Development of efficient and environmental friendly LONG distance powertrain for heavy duty trucks and coaches</p> <p>a) Responsabile: CIPOLLONE, ROBERTO</p> <p>b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY</p> <p>c) Ruolo: Partner</p> <p>d) Budget Totale: 24986680</p> <p>e) Budget UnivAQ: 126375</p> <p>f) Inizio: 2020 Fine: giugno 2023</p>
PRIN
<p>6) Working poor needs: Nuova eguaglianza lavoro dignitoso professionalità</p> <p>a) Responsabile: LAMBERTUCCI, PIETRO</p> <p>b) Area scientifica: BUSINESS AND ECONOMICS</p> <p>c) Ruolo: Partner</p> <p>d) Budget Totale: 253000</p> <p>e) Budget UnivAQ: 53000</p> <p>f) Inizio: 2020 Fine: 2023</p> <p>7) WPT4WID: Wireless Power Transfer for Wearable and Implantable Devices</p> <p>a) Responsabile: FELIZIANI, MAURO</p> <p>b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY</p> <p>c) Ruolo: Partner</p> <p>d) Budget Totale: 632782</p> <p>e) Budget UnivAQ: 127869</p> <p>f) Inizio: 2020 Fine: 2023</p>
FFARB
<p>8) FFARB Fratocchi</p> <p>a) Responsabile: FRATOCCHI, LUCIANO</p> <p>b) Area scientifica: NON DEFINITA</p> <p>c) Ruolo: Capofila</p> <p>d) Budget Totale: 3000</p> <p>e) Budget UnivAQ: 3000</p> <p>f) Inizio: 2018 Fine: 2022</p>
AIM PON
<p>9) Gassificazione di biomasse di scarto</p> <p>a) Responsabile: FATIGATI, FABIO</p> <p>b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY</p> <p>c) Ruolo: Capofila</p> <p>d) Budget Totale: 88497419.22</p> <p>e) Budget UnivAQ: 181980.38</p> <p>f) Inizio: 2019 Fine: 2022</p> <p>10) Powertrains innovativi ad alta efficienza per veicoli completamente elettrici</p> <p>a) Responsabile: DI LEONARDO, LINO</p> <p>b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY</p> <p>c) Ruolo: Capofila</p> <p>d) Budget Totale: 88497419.22</p>

<ul style="list-style-type: none"> e) Budget UnivAQ: 180759.04 f) Inizio: 2019 Fine: 2022 <p>11) Nuova generazione di freni ad attrito per veicoli elettrici</p> <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) Inizio: 2019 Fine: 2022
PIANO DI ATTIVITÀ 2019/2021 - BANDO INAIL N. 507
<p>12) Aspetti innovativi connessi alla prevenzione del rischio da rumore e vibrazioni: sviluppo di dispositivi basati sulla tecnologia Active Noise Control e Active Vibration Control per la protezione dei lavoratori e misure anche nell'ottica della prevenzione degli effetti extra-uditivi del rumore</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: BRUNETTI, JACOPO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 35000 e) Budget UnivAQ: 35000 f) Inizio: 2020 Fine: 2021
PON FSC
<p>13) Attuatori Elettromeccanici per comandi primari di volo lubrificati a vita</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Responsabile: VILLANI, MARCO b) Area scientifica: ENGINEERING AND TECHNOLOGY c) Ruolo: Partner d) Budget Totale: 4236121 e) Budget UnivAQ: 425000 f) Inizio: 2018 Fine: 2021
POR FESR 2014-20
<p>14) Sviluppo di una piattaforma tecnologica di componenti hi-tech per la propulsione Ibrida di supporto alla transizione "Full Electric"</p> <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) Inizio: 2019 Fine: 2022

Quadro 1.4.6. – 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 e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.</i>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
1. Andrea Di Mascio: 2021 AIAA SOLID ROCKETS BEST PAPER AWARD; Conference: AIAA 2021 Propulsion and Energy Forum, August 2021.
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)

1. Giulio Antonini: IEEE EMC Senior Member
2. Valerio De Santis:
 - 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:
 - 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 Caroccia: 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
 - 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 (*quadro H3 SUA-RD*)

- Antonini Giulio:
 1. Editorial Board Member - IET Science, Measurement & Technology
 2. Associate Editor - IET Science, Measurement & Technology
 3. Associate Editor – Applied Computational Electromagnetic Journal
 4. Editorial Board Member - IET Science, Measurement & Technology
 5. Academic Editor MDPI Electronics
 6. Guest Editor – Special Issue Electronics, “Computational Electromagnetics for Industrial Applications”, 2021-2022.
- Edoardo Fiorucci:
 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:
 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", 2021 Magnetochemistry
3. 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 Electronics (2020-2021) - Joint Special Issue with MDPI Signals
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)

☒ 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 Electronics (2020-2021) - Joint Special Issue with MDPI Signals
4. 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
5. Guest Editor of the Special Issue "Applied Electronics, Electromagnetics and Manufacturing for Space System and Earth Observations", MDPI Applied Sciences (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 [annoverata fra le riviste scientifiche dell'ANVUR (Area 13)]. ISSN online: 1758-1516 ISSN print: 1758-1508). <https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ejccm>

• 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 "Assetti fondiari 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:
 - Guest Editor della rivista *ASP – Journal of Low Power Electronics (JOLPE)*, Special Section: selected articles from IEEE NGCAS 2018 Conference, Vol. 15, No. 1, pp. 1-114, Marzo 2019;
 - 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: 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"
- Giuliana Taglieri: Amministratore Unico della società spinoff "Snaptechsrl"
- 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)

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. Brevetto Italiano N. 102019000020766 “Sistema per misurare indirettamente un campo elettrico indotto in un cervello umano da un campo magnetico”, Inventori: Valerio De Santis e Mauro Feliziani. 2. Brevetto denominato Gold-REC2 Espacenet – search results, “Hydrometallurgical method for the recovery of base metals and precious metals from a waste material”, Inventori: Ionela Poenita Birloaga, Francesco Vegliò 3. Brevetto denominato Hydro-Nd Espacenet – search results “Hydrometallurgical method for the treatment of permanent magnets”, Inventori: Ionela Poenita Birloaga, Francesco Vegliò
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 I7.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

(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 corsi di Dottorato, svolti presso il DIIE 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.

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 DIIE, 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.

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.

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.

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.

Il corso inoltre ha sempre ricevuto l'accreditamento dal ministero a pieni voti.

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.

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 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 DIIE 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.*

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**.*

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

- Fra i punti di forza del DIIIIE 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 DIIIIE 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

(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**.*

Coerentemente con quanto indicato nel Piano Strategico di Ateneo, il DIIIIE ritiene fondamentali per il prossimo triennio:

- 1. Rapporto con il mondo del lavoro;*
- 2. Interazione con scuole ed altri enti esterni, pubblici e privati;*
- 3. Innovazione e il trasferimento tecnologico.*

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 DIIIIE. Per altro, anche in questo caso il maggior punto di debolezza è la carenza di personale.

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.

Anche per le attività legate all'impatto sociale, la minaccia principale deriva dalla riduzione di persone e fondi.

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Conformemente alle linee strategiche di Ateneo, alle direttive Europe e a quelle delle Nazioni Unite, il DIIE è fermamente convinto della necessità di favorire le attività di ricerca dedicate allo sviluppo sostenibile e alla riduzione dei consumi; inoltre, il Dipartimento ritiene che la ricerca vada sostenuta e sviluppata nell'ottica di collaborazioni locali, nazionali ed internazionali.

Data la natura e la missione del Dipartimento, le attività verso cui si orienterà la ricerca saranno nell'ambito dell'ingegneria industriale e di economia, con gli obiettivi di seguito elencati:

- 1. Indagine teorica e sperimentale su macchine di minor consumo e quindi con basso impatto ambientale;*
- 2. Studio di macchine in grado di produrre o utilizzare forme di energia rinnovabile;*
- 3. Processi per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti urbani e industriali;*
- 4. Sviluppo di algoritmi, metodi e tecnologie per l'Industria 4.0;*
- 5. Analisi e sviluppo di strategie finalizzate alla realizzazione di una economia circolare, affiancata da una crescita socioeconomica sostenibile.*

Come suggerito nel piano di Ateneo 2020-2025, le priorità strategiche del DIIE saranno

- 1. Rafforzare la partecipazione ai Bandi competitivi relativi a Programmi Nazionali e Internazionali, e di favorire e sostenere proposte progettuali di qualità.*
- 2. 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.*
- 3. Fornire incentivi per intensificare la multidisciplinarietà, in analogia e integrazione di quanto previsto dal nuovo Programma Horizon Europe.*
- 4. Migliorare l'interazione tra ricerca e didattica, al fine di migliorare l'offerta formativa.*

L'analisi della situazione degli anni passati ha rivelato che, accanto a punti di forza quali la buona reputazione nazionale e internazionale (confermata dagli indicatori bibliometrici), 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 (carenti sia sotto il profilo tecnologico che della sicurezza), la bassa capacità di attrazione di docenti e ricercatori internazionali e la capacità di attrarre fondi con progetti finanziati da programmi competitivi.

In base alle considerazioni precedenti, al fine di incrementare la propria capacità di produrre conoscenza, trasmettere nuovi saperi e valorizzare i prodotti della sua ricerca, il Dipartimento ritiene necessario operare nella direzione di

- investire nella ricerca di base, riconoscendone l'importanza fondamentale anche per lo sviluppo della ricerca applicata e tecnologica;*
- rafforzare la propria reputazione nel campo della ricerca, promuovendo e sostenendo la partecipazione a reti nazionali e internazionali;*
- incentivare la formazione di gruppi di ricerca multidisciplinari, mediante meccanismi premiali;*
- rafforzare e razionalizzare le infrastrutture della ricerca, ottimizzando l'utilizzo risorse a disposizione ed eventualmente acquisendone di nuove;*
- creare un supporto amministrativo e servizi di sostegno ai ricercatori, soprattutto ai più giovani, per l'individuazione dei fondi di ricerca;*

- favorire il trasferimento e la diffusione delle conoscenze verso le attività imprenditoriali, favorendo lo sviluppo di cultura dell'imprenditorialità per i soggetti interni coinvolti.

Gli obiettivi da perseguire saranno quelli di seguito elencati.

1. *Miglioramento della qualità e della produttività della ricerca: a tal fine, il DIIE si impegna ad adottare il merito scientifico come unico criterio nel reclutamento, progressione di carriera e distribuzione di risorse. I tre principali obiettivi da perseguire saranno:*
 - valorizzare la ricerca di base e i giovani talenti, regolamentando la distribuzione dei fondi di Ateneo a favore soprattutto dei giovani ricercatori, e ponendo le basi per una mobilità internazionale di qualità;
 - incentivare la ricerca interdisciplinare anche con l'apporto di studenti di dottorato e ricercatori internazionali;
 - aumentare la reputazione e la visibilità internazionale delle attività di ricerca, incrementando la partecipazione a reti e a Bandi competitivi.
2. *Valorizzazione del dottorato di ricerca. A tal fine si intende:*
 - aumentare la mobilità da e verso Istituzioni Internazionali per gli studenti di dottorato, allo scopo di accrescere la qualità dell'insegnamento dal contatto e lo scambio con realtà diverse;
 - accrescere l'interconnessione con il mondo industriale e imprenditoriale a livello locale, nazionale e internazionale, al fine di accrescere consapevolezza e prospettive degli studenti coinvolti.
3. *Potenziamento delle infrastrutture di ricerca: le infrastrutture per la ricerca sono rappresentate dai laboratori del Dipartimento e dalla Biblioteca. L'ottimizzare dell'uso delle infrastrutture aumenta il grado di utilizzo e riduce i costi. L'apertura delle ricerche all'esterno per favorire il trasferimento tecnologico deve inoltre prevedere una regolamentazione per rendere utilizzabili le apparecchiature anche a soggetti esterni. Le azioni previste sono:*
 - Ottimizzazione delle infrastrutture: l'ottimizzare dell'uso delle infrastrutture aumenta il grado di utilizzo e riduce i costi.
 - Apertura delle ricerche all'esterno; finalizzata al trasferimento tecnologico. Tale azione deve prevedere una regolamentazione per rendere utilizzabili le apparecchiature anche a soggetti esterni.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
1) Miglioramento della qualità e produttività della ricerca	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio della produzione della ricerca • Determinazione di strumenti per l'incentivazione della produzione scientifica (distribuzioni fondi di ricerca su base premiale) • Incentivazione alla partecipazione dei ricercatori del Dipartimento ai network scientifici internazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Numero delle pubblicazioni • Collocazione delle pubblicazioni bibliometriche su riviste di elevato quartile WoS e/o Scopus. • Collocazione delle pubblicazioni non bibliometriche su riviste di elevata fascia (A o B). • Numero di citazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento di produttività pari al 10% rispetto all'anno precedente
2) Valorizzazione del dottorato di ricerca	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo per pubblicazioni di elevata qualità (distribuzione fondi su base premiale) • Incremento delle collaborazioni internazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Numero pubblicazioni durante il percorso di Dottorato • Qualità della pubblicazione (collocazione e numero di citazioni). 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento numero di pubblicazioni, con l'obiettivo di almeno una pubblicazione su rivista di riferimento per il proprio SSD

3) Potenziamento delle infrastrutture di ricerca	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento potenzialità di calcolo (cluster HPC, acquisto ore di calcolo) • Acquisizione nuove strumentazioni per i laboratori 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio della produttività delle infrastrutture di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del coefficiente di utilizzo della strumentazione del 10% su base annua
--	---	---	--

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.</i></p>
<p><i>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; favorisce inoltre tutte le attività che offrono un servizio alla società nel suo complesso e al mondo produttivo in particolare. Le azioni che si intendono perseguire per questi fini sono: i) valorizzazione economica delle conoscenze, ii) trasferimento tecnologico e inserimento nel mondo del lavoro degli studenti, iii) divulgazione delle conoscenze.</i></p> <p><i>In quest'ottica, il DIIIIE ritiene strategica la partecipazione ai processi di innovazione culturale e tecnologica della società e del mondo produttivo. Dati i temi di attività definiti dalla propria specifica missione, il DIIIIE favorisce e promuove collaborazioni con soggetti privati e pubblici per mettere a frutto le proprie competenze a beneficio della società civile e del mondo produttivo; ne riceve in cambio elementi fondamentali che consentono di adeguare l'attività didattica e di ricerca in modo da poter rispondere in maniera efficace ai bisogni dell'ambiente socioeconomico in cui opera. Infatti, sempre nel pieno rispetto dell'autonomia accademica, i soggetti esterni sono consultati in merito agli obiettivi formativi, e sono coinvolti nei percorsi didattici, attraverso lo svolgimento di tirocini e tesi, e nell'accompagnamento verso il mondo del lavoro.</i></p> <p><i>Il DIIIIE inoltre sviluppa le proprie attività di ricerca in stretta collaborazione o su commissione di enti pubblici e privati. Infine, in DIIIIE favorisce sia attività formative volte all'innovazione e partecipa in modo significativo alle attività di interazione con il mondo produttivo mediante società spin-off.</i></p> <p><i>Coerentemente con quanto indicato nel Piano Strategico di Ateneo, il DIIIIE ritiene strategici per il prossimo quinquennio:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Rapporto con il mondo del lavoro;</i> <i>2. Interazione con scuole ed altri enti esterni, pubblici e privati;</i> <i>3. Innovazione e il trasferimento tecnologico.</i> <p><i>Per quanto riguarda il primo punto, il DIIIIE intende proseguire e rafforzare le collaborazioni con il mondo produttivo già in atto e svilupparne di nuove; tale azione risulta fondamentale per l'inserimento degli studenti nel modo del lavoro e per la raccolta di informazioni in grado di guidare l'aggiornamento della formazione, mantenendolo collegato alle esigenze produttive. A tal fine, si favoriranno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• interventi e seminari di esperti esterni all'Ateneo;</i> <i>• organizzazione di visite presso sedi produttive;</i> <i>• finanziamento di borse di studio e premi finalizzati a valorizzare il merito;</i> <i>• promozione e sostegno di attività di tesi di laurea e di tirocini da svolgere presso realtà produttive;</i> <i>• orientamento finalizzato all'inserimento nel mondo del lavoro.</i> <p><i>Queste azioni sono risultate molto efficaci nel passato, come dimostrato dagli ottimi livelli occupazionali dei laureati presso il DIIIIE.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda il rapporto con le scuole, il DIIIIE intende proseguire le azioni già intraprese nel passato, che si sono rivelate di successo. Infatti, presso il Dipartimento vengono sistematicamente organizzati incontri sia con scuole superiori operanti sul territorio, che incontri tra studenti e aziende locali e nazionali; durante tali incontri, il DIIIIE</i></p>

espone l'offerta formativa del Dipartimento nel corso di giornate di orientamento universitario organizzate direttamente presso istituti di istruzione superiore. A livello di contatto con il mondo produttivo, di particolare successo è stata l'incontro periodico denominato "Carrier DIIIIE", organizzato per favorire il contatto tra studenti e aziende, foriero nel passato di stage per tesi di laurea triennali e magistrali e soprattutto rilevanti opportunità occupazionali post-laurea.

Riguardo al punto 3 "Innovazione e il trasferimento tecnologico", il DIIIIE intende promuovere e supportare sia attività finalizzate allo sviluppo di brevetti che la costituzione di aziende di spin-off e start-up che coinvolgano sia i docenti che gli studenti che frequentano i corsi di Laurea, Laurea Magistrale e Dottorato di ricerca offerti dal Dipartimento. Inoltre, le attività conto terzi svolte dai docenti del dipartimento generano entrate annuali che si attestano sul milione di euro l'anno. La consulenza offerta è ad ampio spettro e riguarda tutte le tematiche di competenza del dipartimento, con contratti stipulati tanto con aziende locali di ogni dimensione quanto con aziende straniere o multinazionali. Per lo sviluppo del trasferimento tecnologico, il DIIIIE favorisce iniziative volte alla pubblicizzazione delle competenze scientifico-tecnologiche sviluppate dai gruppi di ricerca ad esso afferenti, quali eventi per la pubblicizzazione dei risultati ottenuti annualmente dai dottorandi, visite di soggetti esterni ai laboratori, presentazione dei gruppi di ricerca e delle competenze da loro sviluppare su sito web del Dipartimento.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Qualità e sostenibilità dell'offerta formativa	<ul style="list-style-type: none"> Valutazione della significatività di ogni Corso di Studi in occasione del rapporto di riesame ciclico. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio dei corsi di laurea tramite indicatori ANVUR 	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento generale degli indicatori
Promozione dell'offerta formativa dell'Ateneo	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento dei sistemi di comunicazione e informazione dell'offerta formativa verso gli istituti di istruzione superiore Azioni di orientamento che vedano il coinvolgimento di personale e/o ditte esterne specializzate in comunicazione e marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> Numero di matricole 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento numero di iscritti
Intermediazione fra domanda e offerta di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> Promozione di attività di interazione tra mondo universitario e mondo delle imprese Prosecuzione e sviluppo di iniziative di incontro tra aziende e laureandi (Career DIIIIE) 	<ul style="list-style-type: none"> Tasso occupazionale ad un anno dal conseguimento del titolo 	<ul style="list-style-type: none"> Collocazione al di sopra dei valori medi nazionali.

Sviluppo dei rapporti con il sistema scolastico	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivazione degli incontri per l'orientamento universitario presso gli istituti di istruzione superiore 	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di matricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento numero di iscritti
Valorizzazione della ricerca nell'ambito del trasferimento tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione di eventi per la pubblicizzazione delle competenze tecnologico-scientifiche sviluppate dai gruppi di ricerca del Dipartimento • Supporto allo sviluppo e deposito di brevetti • Pubblicazione su web delle competenze sviluppate 	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di brevetti • Numero di brevetti trasferiti alle aziende 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del numero di brevetti e cessioni rispetto all'anno precedente



B.5 Centro di Eccellenza Tecniche di telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteorologici Severi (CETEMPS)

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 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 specialistiche 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 (LMAST, <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>).

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 18 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 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. F.S. Marzano)
- 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 (Direttore CETEMPS)

I laboratori (LB) che CETEMPS gestisce sono i seguenti:

- LB1. Laboratorio di Meteorologia e Qualità dell'aria (coord. R. Ferretti)
- LB2. Laboratorio di Modellistica climatica e idrologica (coord. G. Redaelli)
- LB3. Laboratorio di Telerilevamento (coord. F.S. Marzano)
- LB4. Laboratorio di Lidar (coord. V. Rizi)
- LB5. Osservatorio atmosferico Casale Calore (coord. V. Rizi)
- LB6. Centro Calcolo Protezione civile (coord. F.S. Marzano)

Queste attività interagiscono fortemente tra di loro e richiedono osservazioni sperimentali molto sofisticate ed intense. 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 2020 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 2021 ha organizzato o contribuito a organizzare alcuni importanti eventi:

- sostenuto il comitato organizzativo della Giornata Mondiale della Meteorologia 2021 (GMM2021) presso l'Aula Magna di Sapienza (https://it.wikipedia.org/wiki/Giornata_mondiale_della_meteorologia), conferenza non tenutasi a causa del COVID-19.
- comitato organizzativo della Conferenza nazionale di Radar Meteorologia 2021 (RadMet2021.IT) presso Torino (<https://sites.google.com/arpae.it/radmet2021it>)
- OltreMet: Oltre la Meteorologia – Ricerca, responsabilità, passione e in-formazione, L'Aquila | 25 settembre 2021 - Piazza Duomo <http://cetemps.aquila.infn.it/oltremet/>
- Contributo a Street Science UnivAQ, sabato 18 a venerdì 24 settembre 2021

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.

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;
- previsione meteorologica di insieme e l'accoppiamento con modelli d'onda marina;
- 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.
- messa a punto del modello WRF-FIRE per la regione Abruzzo

I fondi di finanziamento per il 2021 sono pervenuti prevalentemente da:

- Convenzione con CFA (Centro Funzionale Abruzzo – Regione Abruzzo) per tematiche di previsione meteorologica e telerilevamento (euro 120.000/anno);
- Progetto ADRIAMORE di cui CETEMPS è 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 RTD-A PON-AIM 2021 (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.
- Progetto FORESHELL nell'ambito di FLAG COSTA BLU in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" e il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria – Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura.

Principali riferimenti bibliografici per il 2021:

- Lombardi A., Colaiuda V., Manzi M.P., Di Giacinto F., Tomassetti B., Papa M., Ippoliti C., Giansante C., Ferri N. and Marzano F.S. (2021) Coastal water quality: hydrometeorological impact of river overflow and high resolution mapping from Sentinel-2 satellite, In: *Engineering Problems - Uncertainties, Constraints and Optimization Techniques*, Intechopen, London, UK, in publication.
- Colaiuda V, Di Giacinto F, Lombardi A, Ippoliti C, Giansante C, Latini M, Mascilongo G, Di Renzo L, Berti M, Conte A, Ferri N, Verdecchia M, Tomassetti B. Evaluating the impact of hydrometeorological conditions on *E. coli* concentration in farmed mussels and clams: experience in Central Italy. *J Water Health*. 2021 Jun;19(3):512-533. doi: 10.2166/wh.2021.203. PMID: 34152303.
- Di Giacinto, F.; Berti, M.; Carbone, L.; Caprioli, R.; Colaiuda, V.; Lombardi, A.; Tomassetti, B.; Tuccella, P.; De Luliis, G.; Pietroleonardo, A.; Latini, M.; Mascilongo, G.; Di Renzo, L.; D'Alterio, N.; Ferri, N. Biological Early Warning Systems: The Experience in the Gran Sasso-Sirente Aquifer. *Water* 2021, 13, 1529. <https://doi.org/10.3390/w13111529>
- Barbariol F., S. Davison, F. M. Falcieri, R. Ferretti, A. Ricchi, M. Sclavo, A. Benetazzo: Wind waves in the Mediterranean Sea: an ERA5 reanalysis wind based climatology. *Frontiers in Marine Sci.*, 8, 2021. doi: 10.3389/fmars.2021.760614
- Lombardi, A., Colaiuda, V., Verdecchia, M., and Tomassetti, B.: User-oriented hydrological indices for early warning systems with validation using post-event surveys: flood case studies in the Central Apennine District, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 25, 1969–1992, <https://doi.org/10.5194/hess-25-1969-2021>, 2021.
- Mazzarella V., Ferretti R., Picciotti E., and F. S. Marzano (2021): Investigating 3D and 4D Variational Rapid-Update-Cycling Assimilation of Weather Radar Reflectivity for a Flash Flood Event in Central Italy. *NHESS*, 21, 2849-2865, 2021. <https://doi.org/10.5194/nhess-21-2849-2021>
- Ferretti R., A. Lombardi, B. Tomassetti, L. Sangelantoni, V. Colaiuda, V. Mazzarella, I. Maiello, and M. Verdecchia: A meteorological-hydrological regional ensemble forecast for early warning system over small Apennine's catchments in Central Italy. *HESS*, 24, 3135-3156, 2021. <https://doi.org/10.5194/hess-24-3135-2021>
- Colaiuda V., Lombardi A., Verdecchia M., Mazzarella V., Antonio R., Ferretti R. and B. Tomassetti: Flood Prediction: Operational Hydrological Forecast with the Cetemps Hydrological Model (CHyM). *Int J Environ Sci Nat Res* 2021; 24(3): 556137. DOI: 10.19080/IJESNR.2021.23.556137
- Pierdicca N. , I. Maiello, E. Sansosti, G. Venuti, R. Ferretti, A. Gatti, M. Manzo, A. Monti Guarnieri, F. Murgia, S. Barindelli, E. Realini, S. Verde, S. Zoffoli: Excess path delays from Sentinel interferometry to improve weather forecasts. *JSTAR (IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing)*, Vol. 13, 3213-3228, 2021.
- Bonaldo, D, Bucchignani, E, Pomaro, A, Ricchi, A, Sclavo, M, Carniel, S. Wind waves in the Adriatic Sea under a severe climate change scenario and implications for the coasts. *Int J Climatol*. 2021; 40: 5389–5406. <https://doi.org/10.1002/joc.6524>

Telerilevamento passivo e radar (LR4, LR5)

Queste attività di LR4 e LR5, che hanno profondamente interagito con LR1 e LR3, ha 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;
- applicazioni di modelli atmosferici radiativi alle radiocomunicazioni terra-spazio.

I fondi di finanziamento per il 2021 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.

Principali riferimenti bibliografici per il 2021:

- Biscarini M., A. Vittimberga, K. De Sanctis, S. Di Fabio, M. Montagna, L. Milani, Yuichi Tsuda, and F.S. Marzano, "Optimal Stochastic Prediction and Verification of Signal-to-Noise Ratio and Data Rate for Ka-Band Spaceborne Telemetry Using Weather Forecasts," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, doi: 10.1109/TAP.2020.3016865, vol. 69, no. 2, pp. 1065-1077, 2021.
- Papa, M., V. Mattioli, J. Avbelj and F. S. Marzano, "Assessing the Spaceborne 183.31-GHz Radiometric Channel Geolocation Using High-Altitude Lakes, Ice Shelves, and SAR Imagery," *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, doi: 10.1109/TGRS.2020.3024677, vol. 58, n. 9, pp. 1-18, 2021.
- Marzano F.S., M. Iacobelli, M. Orlandi, and D. Cimini, "Coastal Water Remote Sensing from Sentinel-2 Satellite Data Using Physical, Statistical, and Neural Network Retrieval Approach", *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 59, n. 2, pp. 015-928, doi: 10.1109/TGRS.2020.2980941, 2021.
- Mereu L., S. Scollo, A. Boselli, G. Leto, R. Zanmar Sanchez, C. Bonadonna, and F. S. Marzano, "Dual-Wavelength Polarimetric Lidar Observations of the Volcanic Ash Cloud Produced during the 2016 Etna Eruption," *Remote Sensing*, vol. 13, no. 9, p. 1728, Apr. 2021.
- Freret-Lorgeril V, Bonadonna C, Corradini S, Donnadieu F, Guerrieri L, Lacanna G, Marzano FS, Mereu L, Merucci L, Ripepe M, Scollo S, Stelitano D. Examples of Multi-Sensor Determination of Eruptive Source Parameters of Explosive Events at Mount Etna. *Remote Sensing.*, vol. 13(11), doi.org/10.3390/rs13112097, 2021.
- Cimini D., F.S. Marzano, M. Biscarini, R.M. Gil, P. Schlüssel., Fi. Concaro, M. Marchetti, M. Pasian, and F. Romano, "Applicability of the Langley Method for Non-Geostationary In-Orbit Satellite Effective Isotropic Radiated Power Estimation," in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 69, no. 8, pp. 4935-4943, Aug. 2021, doi: 10.1109/TAP.2020.3048479.
- Alyosef, A., Cimini, D., Luini, L., Riva, C., Marzano, F. S., Biscarini, M., Milani, L., Martellucci, A., Gentile, S., Nilo, S. T., Di Paola, F., Alkhateeb, A., and Romano, F.: Improving atmospheric path attenuation estimates for radio propagation applications by microwave radiometric profiling, *Atmos. Meas. Tech.*, 14, 2737–2748, <https://doi.org/10.5194/amt-14-2737-2021>, 2021.
- Papa M., V. Mattioli, M. Montopoli, D. Casella, B. Rydberg, and F. S. Marzano, "Investigating Spaceborne Millimeter-Wave Ice Cloud Imager Geolocation Using Landmark Targets and Frequency-Scaling Approach," *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, doi: 10.1109/TGRS.2021.3091831.
- Mazzarella V., Ferretti, R., Picciotti, E., and Marzano, F. S, "Investigating 3D and 4D variational rapid-update-cycling assimilation of weather radar reflectivity for a heavy rain event in central Italy", *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 21, 2849–2865, <https://doi.org/10.5194/nhess-21-2849-2021>, 2021.
- Montopoli M., E. Picciotti, L. Baldini, S. Di Fabio, F.S. Marzano, G. Vulpiani, "Gazing inside a giant-hail-bearing Mediterranean supercell by dual-polarization Doppler weather radar", *Atmospheric Research*, vol. 264, ISSN 0169-8095, doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105852, 2021
- Viggiano M., E. Gerdali, D. Cimini, F. Di Paola, D. Gallucci, S. Gentile, S. Larosa, S. T. Nilo, E. Ricciardelli, F. Romano, *The role of temporal resolution of meteorological inputs from reanalysis data in estimating air*

humidity for modelling applications, *Agricultural and Forest Meteorology*, 311, 108672, ISSN 0168-1923, <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108672>, 2021.

- Rüfenacht, R., Haeferle, A., Pospichal, B., Cimini, D., Bircher-Adrot, S., Turp, M., Sugier, J., EUMETNET opens to microwave radiometers for operational thermodynamical profiling in Europe. *Bull. of Atmos. Sci. & Technol.* 2, 4, <https://doi.org/10.1007/s42865-021-00033-w>, 2021.
- Cadeddu M. P., D. Cimini, V. Ghate, D. Lubin, A. M. Vogelmann, and I. Silber, Examination of Humidity and Ice Supersaturation Profiles Over West Antarctica Using Ground-Based G-Band Radiometer Retrievals, *IEEE Trans. Geosci. Rem. Sens.*, 60, 1-16, no. 4102116, <https://doi.org/10.1109/TGRS.2021.3077088>, 2021.
- Koshelev M.A., I.N. Vilkov, D.S. Makarov, M.Yu. Tretyakov, B. Vispoel, R.R. Gamache, D. Cimini, F. Romano, P.W. Rosenkranz, Water vapor line profile at 183-GHz: temperature dependence of broadening, shifting, and speed-dependent shape parameters, *J. Quant. Spectr. Radiat. Trans.*, 262, 107472, <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2020.107472>, 2021.

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 continuata l'attività di analisi di segnali di cambiamento climatico e si è provveduto all'implementazione presso il CETEMPS del modello di circolazione globale CESM2 Community Atmosphere Model - CAM6.

Per quanto riguarda la modellistica numerica di qualità dell'aria è stata ulteriormente sviluppata l'operatività dei modelli WRF-Chem e 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 di serie storiche di temperatura e precipitazione sulla regione Abruzzo.

I fondi di finanziamento per il 2021 sono provenuti prevalentemente da:

- Accordo di collaborazione con ARTA Abruzzo (Agenzia regionale per il territorio e ambiente – Regione Abruzzo) per tematiche di modellistica chimica e qualità dell'aria, 2021-2021, finanziamento euro 19.782,00.
- Progetto RAFAEL (Risk Analysis and Forecasting system for critical infrastructure in the ApenninEs dorsal region), PNR 2015-2021.
- Bando di selezione per RTD-A PON-AIM (2 posizioni da ricercatore a tempo determinato).
- Progetto PRIN-RHAPS (Redox-activity and Health-effects of Atmospheric Primary and Secondary aerosol), 2021-2022, finanziamento euro 42.427,00.
- Progetto MicroClimArt (sistema previsionale per la valutazione dell'impatto degli inquinanti atmosferici sui beni culturali), 2021, finanziamento euro 39.500,00.

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 2021 :

- Curci, G., Guijarro, J. A., Di Antonio, L., Di Bacco, M. Di Lena, B., Scorzini, A. R. (2021), *Building a local climate reference dataset: application to the Abruzzo region (Central Italy), 1930-2019*, *Int. J. Clim.*, <https://doi.org/10.1002/joc.7081>
- Di Lena, B., Curci, G., Vergni, L. (2021), *Analysis of Rainfall Erosivity Trends 1980-2018 in a Complex Terrain Region (Abruzzo, Central Italy) from Rain Gauges and Gridded Datasets*, *Atmosphere*, <https://doi.org/10.3390/atmos12060657>
- Falasca, S. Gandolfi, I., Argentini, S., Barnaba, F., Casasanta, G., Di Liberto, L., Petenko, I., Curci, G. (2021), *Sensitivity of near-surface meteorology to PBL schemes in WRF simulations in a port-industrial area with complex terrain*, *Atmos. Res.*, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105824>
- Ferretti, R., Lombardi, A., Tomassetti, B., Sangelantoni, L., Colaiuda, V., Mazzarella, V., Maiello, I., Verdecchia, M. and Redaelli, G., 2021. *A meteorological-hydrological regional ensemble forecast for an early-warning system over small Apennine catchments in Central Italy*. *Hydrology and Earth System Sciences*, 24(6), pp.3135-3156.
- Shen, J., Copertaro, B., Sangelantoni, L., Zhang, X., Suo, H. and Guan, X., 2021. *An early-stage analysis of climate adaptive designs for multi-family buildings under future climate scenarios: Case studies in Rome, Italy and Stockholm, Sweden*. *Journal of Building Engineering*, 27, p.100972
- Menut, L., Bessagnet, B., Briant, R., Cholakian, A., Couvidat, F., Mailler, S., Pennel, R., Siour, G., Tuccella, P., Turquety, S., and Valari, M.: *The CHIMERE v2020r1 online chemistry-transport model*, *Geosci. Model Dev.*, 14, 6781–6811, <https://doi.org/10.5194/gmd-14-6781-2021>, 2021.
- A. Deroubaix, G. Brasseur, B. Gaubert, I. Labuhn, L. Menut, G. Siour, P. Tuccella: *Response of surface ozone concentration to emission reduction and meteorology during the COVID-19 lockdown in Europe*, *Meteorol Appl.*, 28:e1990. <https://doi.org/10.1002/met.1990>, 2021.
- Raparelli, E., Tuccella, P., Colaiuda, V., and Marzano, F. S.: *Snow cover prediction in the Italian Central Apennines using weather forecast and snowpack numerical models*, *The Cryosphere Discuss.* [preprint], <https://doi.org/10.5194/tc-2021-285>, in review, 2021.
- L. Sangelantoni, A. Ricchi, R. Ferretti and G. Redaelli (2021) *Dynamical Downscaling in Seasonal Climate Forecasts: Comparison between RegCM- and WRF-Based Approaches*, *Atmosphere*, 12(6), 757, DOI:10.3390/atmos12060757
- Tuccella, P., Pitari, G., Colaiuda, V., Raparelli, E., and Curci, G.: *Present-day radiative effect from radiation-absorbing aerosols in snow*, *Atmos. Chem. Phys.*, 21, 6875–6893, <https://doi.org/10.5194/acp-21-6875-2021>, 2021.

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. Il CETEMPS ha potenziato queste attività 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 2021 sono:

- Convenzione con Ministero dell'ambiente (MATM-ConvCETEMPSO3-6) per misure di ozono (euro 205k€ 2021-2022);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (AUGER-INFN) per attività legate all'Osservatorio P. Auger (euro 10k€ 2021);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (CTA-INFN) per attività legate all'osservatorio CTA (euro 15k€ 2021);
- 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 (33k€ 2021)

- Rafforzamento del capitale umano delle Infrastrutture di Ricerca. Progetto CIR01_00015 “PER-ACTRIS-IT” (82 k€ per 2 borse di Ricerca per 2 anni 2020-2022).

Principali riferimenti bibliografici per il 2021:

- CTA consortium. *Sensitivity of the Cherenkov Telescope Array for probing cosmology and fundamental physics with gamma-ray propagation (2021) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2021 (2), art. no. 048. DOI: 10.1088/1475-7516/2021/02/048*
- CTA consortium. *Sensitivity of the Cherenkov Telescope Array to a dark matter signal from the Galactic centre (2021) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2021 (1), art. no. 057. DOI: 10.1088/1475-7516/2021/01/057*
- Pierre Auger Collaboration. *The energy spectrum of cosmic rays beyond the turn-down around 1017 eV as measured with the surface detector of the Pierre Auger Observatory (2021) European Physical Journal C, 81 (11), art. no. 966. DOI: 10.1140/epjc/s10052-021-09700-w*
- Pierre Auger Collaboration. *Design and implementation of the AMIGA embedded system for data acquisition (2021) Journal of Instrumentation, 16 (7), art. no. T07008. DOI: 10.1088/1748-0221/16/07/T07008*
- Pierre Auger Collaboration. *Deep-learning based reconstruction of the shower maximum Xmax using the water-Cherenkov detectors of the Pierre Auger Observatory (2021) Journal of Instrumentation, 16 (7), art. no. P07019. DOI: 10.1088/1748-0221/16/07/P07019*
- Pierre Auger Collaboration. *Extraction of the muon signals recorded with the surface detector of the Pierre Auger Observatory using recurrent neural networks (2021) Journal of Instrumentation, 16 (7), art. no. P07016. DOI: 10.1088/1748-0221/16/07/P07016*
- Pierre Auger Collaboration. *The FRAM robotic telescope for atmospheric monitoring at the Pierre Auger Observatory (2021) Journal of Instrumentation, 16 (6), art. no. P06027. DOI: 10.1088/1748-0221/16/06/P06027*
- Pierre Auger Collaboration. *Measurement of the Fluctuations in the Number of Muons in Extensive Air Showers with the Pierre Auger Observatory (2021) Physical Review Letters, 126 (15), art. no. 152002. DOI: 10.1103/PhysRevLett.126.152002*
- Pierre Auger collaboration. *Calibration of the underground muon detector of the Pierre Auger Observatory (2021) Journal of Instrumentation, 16 (4), art. no. P04003. DOI: 10.1088/1748-0221/16/04/P04003*
- Pierre Auger collaboration. *Design, upgrade and characterization of the silicon photomultiplier front-end for the AMIGA detector at the Pierre Auger Observatory (2021) Journal of Instrumentation, 16 (1), art. no. P01026. DOI: 10.1088/1748-0221/16/01/P01026*

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 ma sono state valutate varie ipotesi per il 2021/21.

Durante il 2021:

- sono stati organizzati oltre 10 “Seminari del Giovedì CETEMPS” tematici ad invito su vari aspetti delle scienze e applicazioni atmosferiche;
- CETEMPS ha sostenuto e coordinato l'iniziativa di istituzione di una nuova 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).

Inoltre, con cadenza settimanale, il CETEMPS organizza i Seminari del Giovedì (il cui calendario è disponibile sul sito di rete <http://cetemps.aquila.infn.it/seminari/>):

- *attività seminariale di borsisti e dottorandi;*
- *invito di relatori e relatrici su temi specifici di ricerca*

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 prestazione 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 prestazione 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)*
- *Spettrofotometro CIMEL 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*

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 2021.***
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 2021. 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, disponibili sul sito di rete (e.g., per il 2019 http://cetemps.aquila.infn.it/wp-content/uploads/Rapporto_Cetemps2019.pdf).</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	38
Articolo scientifico	35
Review Essay	1
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	1
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

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 2021. 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>
<p><i>La mobilità del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati). Si menzionano solo i 3 principali nel 2021 per cifre superiori ai 100 k€.</i></p>
<p>Tipologia di progetto</p>
<p>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 2021 (802 k€ per 4 anni) CUP: B17E1900000007</p>
<p>Coordinatore nazionale: MIUR Bando PON-AIM Referente CETEMPS: Rossella Ferretti, Gianluca Redaelli, Gabriele Curci Ruolo CETEMPS: Richiesta di 4 posizioni RTD-A su ciascuna LR1, LR2 e 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 2021 (4x150 k€ = 600 k€ per 3 anni) CUP: presso DSFC/CETEMPS</p>
<p>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 2021 (360 k€ per 3 anni) CUP: presso DSFC/CETEMPS</p>

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 2021.</p> <p><u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u></p>
<p><i>La mobilità 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></p>
<p>Descrizione</p>
<p>Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)</p>

<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"> ● Comitato Editoriale del <i>Bulletin of Atmospheric Science and Technology (BAST), Springer</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gabriele Curci ○ Rossella Ferretti ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di <i>Atmosphere</i> , MDPI <ul style="list-style-type: none"> ○ Gabriele Curci ○ Paolo Tuccella ● Comitato Editoriale di <i>Advances in Meteorology, Hindawi</i> Rossella Ferretti ● Comitato Editoriale di <i>Atmo Meas. Tech. (AMT), Copernicus</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Domenico Cimini ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di <i>Trans. Geosci. Rem. Sens. (TGRS), IEEE</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di <i>Geosci. Rem. Sens. Letters (GRSL), IEEE</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mario Montopoli
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

<i>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2021.</i>
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
<i>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).</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<i>ND</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)

ND



B.6 Centro di Eccellenza DEWS (Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip)

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 (Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-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'École 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 2019-2021. 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

Il settore dei Sistemi autonomi, macchine intelligenti e loro resilienza estende ed in parte comprende i contenuti trattati fino al 2019, che erano strutturati in 3 linee di ricerca metodologiche (M1-M2-M3) e tre linee applicative (A1-A2-A3).

Le linee di ricerca M1, M2 and M3 hanno avuto come obiettivo lo sviluppo di metodologie per la progettazione di sistemi complessi e di paradigmi di comunicazione per la loro interazione.

- M1: Modelling and control of heterogeneous distributed complex systems (Responsabile: Maria Domenica Di Benedetto, Direttrice del Centro fino a luglio 2019)
- M2: Communication and protocol design for pervasive and cognitive networks (Responsabile: Fortunato Santucci)
- M3: Design methodologies for embedded systems (Responsabile: Vittorio Cortellessa)

Le linee di ricerca A1, A2 and A3 si sono riferite ad uno specifico dominio applicativo.

- A1: Intelligent Transportation Systems (Responsabile: Stefano Di Gennaro)
- A2: Energy (Responsabile: Elena De Santis)
- A3: Advanced monitoring and control (Responsabile: Fabio Graziosi)

Il settore dei sistemi biologici è nuovo per il DEWS, ma non per le metodologie che si sono formate e si stanno approfondendo. In forma sperimentale, si è attivata la linea di ricerca "Systems Biology and

Medicine". La nascita di questa linea potrà 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

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)

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 2021 sono stati programmati due corsi (v. <https://dews.univaq.it/index.php?id=dewscourses>) con sede in L'Aquila. Di questi se ne è tenuto uno, che, causa pandemia, è stato erogato in modalità remota. Un Corso si terrà nel 2022.
- Il DEWS ha rinnovato nel 2019 la convenzione internazionale con l'EECI per l'istituzione di un percorso di Eccellenza, detto "Path-to-Excellence master Program (PEP)", che ha come obiettivo di migliorare ulteriormente la formazione degli studenti di Laurea Magistrale ammessi. Nel 2020 si è proceduto ad emettere il bando per la selezione di uno studente del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica. Il percorso PEP consiste in attività formative aggiuntive rispetto a quelle di un normale curriculum ed è supervisionato da un Comitato Scientifico di tre membri, due dell'Università dell'Aquila e uno dell'EECI. Nel 2021 sono state bandite due posizioni.
- Il 30 gennaio 2020 si è tenuto Workshop BEA-SmarT, Smart Technologies for Biomedical and Environmental Applications A joint DEWS@UNIVAQ – IASI@CNR Laboratory. Nel 2021 sono continuate le attività di collaborazione.
- 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. Tale attività continuerà anche nel 2022.

.....

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

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 (DIIE, ING-INF/01- Elettronica)- Mixed IC systems and HW digital processing design
- Alfonso Pierantonio (DISIM, INF/01 - Informatica) - Software analysis and design
- 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 (DIIE, ING-INF/01- Elettronica) – Smart factory

Inoltre, in forma sperimentale, è stata attivata la linea di ricerca (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 predispose 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 2019** 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 2019. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile			Roberto ALESII		1
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. T 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 2019**, 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 2019. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
<i>Gli articoli censiti si riferiscono ai soli offerenti UNIVAQ</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	35
Articolo scientifico	5 (submitted)
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Contributo in Atti di convegno	15
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 2019. 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 2019. 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, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.
<u>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</u>
V. file excel allegato
Tipologia di progetto
7° programma quadro
FIRB

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 2021.</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 2021.</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>)



B.7 Centro di eccellenza EX-EMERGE “Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles”

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. 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.

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. 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: tale collaborazione è stata formalizzata nello "use case" *automotive* del progetto di sperimentazione 5G MiSE nella città dell'Aquila, le cui attività sono state completate a metà del 2020, e consolidata a dicembre 2020 con la sottoscrizione di un accordo di collaborazione tra i progetti EMERGE e SCALA (denominazione dell'accordo di programma MiSE-Regione Abruzzo-FCA).

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.

Istituito formalmente nel 2019 e supportato da un iniziale finanziamento accordato nell'ambito del programma RESTART con Delibera CIPE n.70/2017, il Centro di eccellenza EX-EMERGE "Centre of EXcellence on Connected, Geo-localized and Cyber-secure vehicles" si fonda su una consolidata attività di ricerca in ambito C-ITS (Cooperative-Intelligent Transportation Systems) esistente nel Dipartimento DISIM e su una stretta collaborazione con il Consorzio Radiolabs, già affermatosi nel contesto tecnologico del trasporto ferroviario per sistemi di tracciamento ad elevata accuratezza. Una forte motivazione per la costituzione del Centro è pervenuta anche dal contesto industriale abruzzese, in particolare da Leonardo e Telespazio per il settore ICT e dal Polo di Innovazione Automotive e Metalmeccanica (IAM) della Val di Sangro.

Nello specifico il Centro si propone di:

- promuovere la ricerca in ambito ICT con l'obiettivo di sviluppare e organizzare conoscenze scientifiche avanzate per l'equipaggiamento tecnologico dei veicoli del futuro, con primario interesse per i sistemi di mobilità veicolare;
- 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 emergenza) in ambito cittadino;
- formare figure professionali all'avanguardia nei settori delle comunicazioni "5G and beyond", delle architetture software di bordo e di back-end, della navigazione, della cyber-security e, in generale, dei sistemi ICT per la mobilità del futuro;
- sviluppare prototipi di piattaforme ICT di bordo per implementazione di servizi avanzati di smart mobility, con particolare riferimento alla interazione tra i contesti di mobilità veicolare e ferroviaria secondo un moderno approccio di mobilità intermodale e di sviluppo di infrastrutture viarie integrate;
- svolgere attività di studio e documentazione ed altre attività connesse con le attrezzature di dotazione di cui il Centro si sta dotando, inclusa una stretta interazione con il contesto industriale e istituzionale per promuovere lo sviluppo in un settore tecnologico ad alto tasso di innovazione e 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 di L'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 con il mondo aziendale. Merita una menzione particolare in tal senso il progetto EMERGE-NAVIGAZIONE, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) e dalla Regione Abruzzo, in risposta al primo bando sugli Accordi per l'Innovazione, che ha finalità complementari rispetto ad Ex-Emerge e che vede il Consorzio RadioLabs come capofila ed Elital, Leonardo, Telespazio e Università dell'Aquila nel partenariato. Il progetto ha preso ufficialmente il via il 20 gennaio 2020 per la durata di tre anni.

Una ulteriore compagine pubblico/privata di collaborazioni legata alle direttrici di ricerca del Centro fa riferimento al Competence Centre su Cyber Security (approvato e finanziato dal MiSE in risposta al bando

Industria 4.0 del 2018), di cui l'Università dell'Aquila è partner insieme alla Sapienza di Roma (coordinatore), altri 6 organismi di ricerca (Università Tor Vergata, Università Roma Tre, Università della Tuscia, Università di Cassino, LUISS Guido Carli, CNR), 1 ente pubblico economico (INAIL) e 37 soggetti privati, rappresentati da grandi imprese, PMI e Fondazioni. In questo contesto l'Università dell'Aquila è coinvolta prevalentemente per attività di ricerca legate alle finalità di EX-EMERGE in ambito cyber-security, con particolare riferimento agli aspetti legati alle comunicazioni veicolari, ai meccanismi di autenticazione, alla distribuzione quantistica delle chiavi crittografiche.

L'anno 2021 ha visto anche l'avvio del progetto P-CAR, coordinato da Radiolabs nel quadro del programma NAVISP-3 dell'ESA e finanziato su dotazione ASI, nonché l'approvazione del progetto SHINE-ON sui fondi del Centro Cyber 4.0 e la partecipazione alla proposta HD-MOTION, coordinata dal Politecnico di Torino e presentata in risposta al bando EDIH (European Digital Innovation Hubs).

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

(descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc...)

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 intende porsi come riferimento per la ricerca scientifica e lo sviluppo di soluzioni avanzate nei predetti ambiti, stabilendo e valorizzando le collaborazioni con altri centri di ricerca a livello nazionale e internazionale, nonché con partner della filiera industriale dell'automotive e del trasporto ferroviario.

In particolare, è tra i compiti del Centro quello di potenziare e valorizzare le seguenti iniziative:

- partnership con Radiolabs, presente da oltre 10 anni con un Laboratorio Associato presso l'Università dell'Aquila e già impegnato in collaborazione con i partner aziendali in azioni strategiche a livello nazionale (Cluster Trasporti) ed europeo (Programma Shift2Rail);
- convenzione, già attiva, con Agenzia Spaziale Italiana;
- convenzione, già attiva, con l'Agenzia Spaziale Europea, con interesse specifico per il dominio dei sistemi di trasporto intelligenti e il possibile avvio di progetti di sperimentazione orientati all'integrazione tra tecnologie terrestri e satellitari;
- Centro di competenza Cyber 4.0, coordinato dalla Sapienza Università di Roma e in fase di costituzione a seguito dell'esito positivo della proposta presentata da un gruppo di partner, tra cui l'Università dell'Aquila, in risposta al bando MISE del 2018 relativo alla costituzione di Centri di Competenza nel quadro del Programma Industria 4.0;
- cooperazione con l'Agenzia europea GSA;
- cooperazione con il Polo Automotive Abruzzo e il Dominio ICT/Aerospazio della Regione Abruzzo,

quest'ultimo coordinato dall'Università dell'Aquila, nell'ottica di un impegno attivo per lo sviluppo tecnologico nel territorio;

- valorizzazione dell'infrastruttura di rete sperimentale 5G presente in città, nel cui ambito è già attivo uno use case relativo alla mobilità veicolare;
- cooperazione con varie Università e centri di ricerca in Italia e all'estero.

Di seguito le principali collaborazioni scientifiche e industriali attive:

- Consorzio RadioLabs e suoi partner (tra cui Università di Roma Tre e Tor Vergata)
- Politecnico di Milano, CNR-Genova, Università di Firenze e Reggio Calabria
- Chalmers University of Technology, Royal Institute of Technology, Malardalen University e Mid-Sweden University in Svezia
- Supelec, IMT-Atlantique, Sophia-Antipolis in Francia
- Universitat Politecnica de Catalunya in Spagna
- Aziende e associazioni di stakeholder: Leonardo, Telespazio, Elital, Thales Alenia Space, FCA e Centro Ricerche FIAT (ora STELLANTIS), IFFSTAR, Ansaldo-STIS, Westpole, ZTE, Wind3, Polo Automotive Abruzzo, Dominio ICT/Aerospazio Regione Abruzzo, Cluster Nazionale Trasporti
- United Technologies Research Center (UTRC) Italy, ora Collins Aerospace.

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, con forte integrazione tra componente di ricerca accademica e sviluppo industriale che ha attratto in tempi brevissimi gli interessi di istituzioni di riferimento per le comunicazioni e la navigazione satellitare, 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. Di particolare rilevanza sono i progetti e le collaborazioni in essere con l'ASI (Agenzia Spaziale Italiana), con cui l'Università dell'Aquila ha sottoscritto una convenzione quadro e, proprio nel 2021, un contratto di ricerca finanziato, con l'ESA (Agenzia Spaziale Europea), con cui è stata sottoscritta una convenzione quadro ed è in corso una collaborazione stabile, con la GSA (European Global Navigation Satellite Systems Agency).

La compagine pubblico-privata che si è costituita intorno al Centro, e ai progetti di sviluppo industriale ad esso collegati, ha la peculiare caratteristica di coprire la consistente 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 alto rilievo a livello nazionale, 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 ufficialmente attiva nello "use case" automotive previsto nel progetto di sperimentazione 5G MiSE nella città dell'Aquila).

Facendo riferimento al solo contesto territoriale abruzzese e con L'Aquila come "città-laboratorio" secondo gli espliciti impegni dell'Università e delle istituzioni regionali e comunali, sussistono tutti i presupposti per coprire l'intera filiera del valore prima descritta a proposito dello sviluppo del mondo automotive e per

indirizzare piani di sviluppo industriale di rilievo nazionale e in tempo utile per consentire alle aziende di competere con successo a livello internazionale. La città dell'Aquila è individuata come sede principale per le attività di analisi, sviluppo e test sul campo di soluzioni prototipali. Risulta, pertanto, interessato tutto il territorio regionale dalla sinergia con attività in corso e progetti in via di definizione con i quali si punta a sviluppare competenze e tecnologie in campo ICT-Automotive con l'obiettivo di attrarre investimenti delle grandi realtà industriali del settore.

Inoltre, numerosi progetti di ricerca sono nati dalle partnership pubblico-private. Tra questi vale la pena ricordare:

- EMERGE Navigazione (MiSE): in questo ambito il Consorzio Radiolabs ha assunto 4 ricercatori, in servizio presso il Laboratorio Associato dell'Università dell'Aquila a partire dall'inizio del 2020; il numero di ricercatori è salito a 5 nel 2021 e 1 nuovo ricercatore verrà assunto all'inizio del 2022.
- HELMET/RadioLabs (EU H2020-SPACE-EGNSS-2019)
- Progetto Comm2UTRC/RadioLabs
- SafeCop (EU ECSEL)
- Competence Centre Cyber 4.0, (MiSE): in questo ambito è stato presentato con successo il Progetto SHINE-ON (Radiolabs e Università dell'Aquila), ammesso al finanziamento con il punteggio più alto
- Emulradio4Rail/RadioLabs (Shift2Rail – EU H2020)
- Sat4Train/RadioLabs (ESA - ARTES 5.2)
- Sperimentazione 5G (MiSE)
- STEV/RadioLabs (ESA - GSTP-2)
- 1 progetto sul bando MiUR PON AIM – Linea Smart, Secure and Inclusive Communities, con 2 ricercatori a tempo determinato (RTD-a) già in servizio dal 1 Agosto 2019
- Progetto P-CAR sul programma NAVISP-3 dell'ESA, attivo a partire dal 2021.

Tra i progetti recenti vale la pena sottolineare il progetto P-CAR, finanziato dall'ASI e selezionato dall'ESA per la costituzione di un centro di test e validazione di tecniche di localizzazione accurata e ad alta integrità per i veicoli connessi ed autonomi: il progetto vede il Centro Ex-EMERGE come destinatario dell'infrastruttura di test che verrà realizzata per essere messa a disposizione di terze parti nel pubblico interesse.

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

- Direttore: Fortunato Santucci
- Consiglio direttivo:
Vittorio Cortellessa
Alessandro D'Innocenzo
Gabriele Di Stefano
Norberto Gavioli
Costanzo Manes
Patrizio Pelliccione
Marco Pratesi
Fortunato Santucci
- Scientific Advisory Board: in corso di composizione.
- 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 i 6 ricercatori Radiolabs.
- 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. Normalmente 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

Una struttura sintetica dell'attività del Centro è riportata nella tabella seguente.

Main research areas	Faculties	Assistant Prof. (no tenure)	Post-docs	Doctoral students
V2X Communications	3	1+1 to be recruited	2	3
Positioning & Navigation	2		1 research engineer	2
Cybersecurity	2	1 to be recruited	2 + 1 research engineer	
Cloud & edge computing	3	1 to be recruited	1	1
Onboard architectures	1			
Machine learning	3	1 1 part time (RTD)	1	1
Administration and accounting staff	3 senior people with part-time commitment to the Centre 1 full time person			
Local Radiolabs Laboratory	Close cooperation with 6 Radiolabs researchers			
INCIPICT project and CTE	Sinergy with companion project INCIPICT and Casa delle Tecnologie Emergenti (CTE) - SICURA			

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.

In ogni caso, come già affermato, il Centro produce report bimestrali per il Comitato di Indirizzo del Programma RESTART.

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 2019** 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

Laboratori Univaq:

- Signals, Systems and Technologies;
- Telecommunication Networks (sede della Local CISCO Academy);
- Spazi dell'Università in via di allestimento presso il Tecnopolo dell'Aquila, anche per le esigenze del Progetto ESA P-CAR;
- Laboratorio mobile in via di allestimento con l'acquisto del primo veicolo commerciale.





Laboratorio RadioLabs:

Dotazione di riferimento

- Piattaforme di sviluppo per WSN (Wireless Sensor Networks);
- Piattaforme di comunicazione veicolare (Kohda wireless);
- Piattaforme di sviluppo per comunicazione mobile;
- Piattaforme di sviluppo Software Defined Radio;
- Piattaforme di sviluppo per sistemi RFID;
- Kit di sviluppo per tecnologia di comunicazione UWB;
- Dispositivi Cisco: router e switch;
- Dispositivi Juniper: firewall di livello applicativo, router modulari ad alte prestazioni con schede di switching ad alta velocità;
- Simulatore di reti Cisco Packet Tracer;
- Emulatore di reti GNS3, basato su macchina virtuale Dynamips;
- Server e pc desktop/notebook;
- Strumentazione di laboratorio.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

Programmate e in via di acquisizione: tra queste un primo veicolo commerciale da impiegare come laboratorio mobile è stato ordinato e sarà disponibile nel corso del 2022. Inoltre, è stata avviata la gara per l'acquisizione di unità di calcolo e storage in termini di cloud-edge unit.

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 2019.**

Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I

Inserire eventuali note o commenti

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 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

*Riportare la produzione scientifica complessiva, includendo dottorandi, assegnisti, borsisti di ricerca e specializzandi, per tipologia e per anno riferendosi **all'anno 2021**. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.*

Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II

Elenco (ancora parziale) delle pubblicazioni riferite all'anno 2021

- Ahmed, N.; Levorato, M.; Valentini, R.; Li, G.-P. "Data Driven Optimization of Energy Management in Residential Buildings with Energy Harvesting and Storage". Energies 2020, accepted for publication.
- R. Valentini, P. Di Marco, R. Alesii and F. Santucci, "Cross-layer Analysis of Multi-Static RFID Systems Exploiting Capture Diversity", IEEE Transactions on Communications, 10.1109/TCOMM.2021.3096541, October 2021.
- Ali Balador, Elena Cinque, Marco Pratesi, Chumeng Bai, Arrate Alonso Gomez, Mahboubeh Mohammadi, "Survey on Decentralized Congestion Control Methods for Vehicular Communication", Vehicular Communications journal, 2021.
- Pangun Park, P. Di Marco, and C. Fischione: Wireless for control: over-the-air controller. IEEE Communications Letters. (Early Access) 10.1109/LCOMM.2021.3100808. July 2021.
- R. Valentini, P. Di Marco, and F. Santucci: Exploiting capture diversity for performance enhancement of ALOHA-based multi-static backscattering systems in the 6G perspective. Sensors. 21(15):5070, July 2021.
- P. Di Marco, Pangun Park, "Architectures and Protocols for Wireless Sensor and Actuator Networks", Journal of Sensor and Actuator Networks. (Editorial) 10(3):52. July 2021.
- F. Valentini, E. Cinque, V. Sulli, F. Rispoli, M. Pratesi, F. Santucci, A. Neri, "On the Validation of Multi-sensor High Integrity Positioning solutions for the Connected Car: The P-CAR Infrastructure", Proceedings of the 2022 International Technical Meeting of The Institute of Navigation.
- T. Holstein, G. Dodig-Crnkovic, P. Pelliccione (2021), "Steps Towards Real-world Ethics for Self-driving Cars: Beyond the Trolley Problem". In: Handbook of Research on Machine Ethics and Morality Edited by: Steven John Thompson (Ed.). IGI Global.
- R. Aragona, R. Civino, F. Dalla Volta, "On the primitivity of the AES key-schedule" inviato a Journal of Algebra.
- R. Aragona, L. Campioni, R. Civino e M. Lauria "On the maximal part in unrefinable partitions of triangular numbers".
- R. Aragona, L. Campioni, R. Civino e M. Lauria "Verification and generation of unrefinable partitions".

- R. Aragona, R. Civino, N. Gavioli e C. M. Scoppola “Unrefinable partitions into distinct parts in a normalizer chain”, in Discrete Mathematics Letters.
- V. De Luliis, F. Smarra, C. Manes, A. D’Innocenzo. On the stability of switched ARX models, with an application to learning via Regression Trees. 7th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (Bruxelles, Belgium, July 2021).
- V. De Luliis, F. Smarra, C. Manes, A. D’Innocenzo. Stability analysis of switched ARX models and application to learning with guarantees. Submitted to Nonlinear Analysis: Hybrid Systems (invited).
- V. De Luliis, A. D’Innocenzo, C. Manes. Recent results on the analysis and estimation of linear switched models by their equivalence to delay systems. Accepted for oral presentation at the 3rd DELays and CONstraints in Distributed parameter systems (DECOD) workshop, 23rd–26th November 2021, CentraleSupélec, Gif-sur-Yvette (invited).
- F. Smarra, J. Tjen, A. D’Innocenzo. Data-driven model identification and entropy-based sensors selection for structural damage detection. Submitted to International Journal of Robust and Nonlinear Control.
- E. Reticcioli, G.D. Di Girolamo, F. Smarra, A. Torzi, F. Graziosi and A. D’Innocenzo. Modeling and Predictive Control of Priority Queueing in Software Defined Networks via Machine Learning. Submitted to International Journal of Control.
- L.F. Florenzan Reyes, F. Smarra, A. D’Innocenzo. Reduced SARX modeling and control via Regression Trees. Submitted to American Control Conference 2022.

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

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

La mobilità di personale operante nel Centro è stata rendicontata nella relazione del Dipartimento DISIM

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 **2021**. 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

- **HELMET/RadioLabs** (EU H2020-SPACE-EGNSS-2019)

- **Emulradio4Rail/RadioLabs** (Shift2Rail – EU H2020)

PRIN

Dettagliare

FIRB

Dettagliare

....

- **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.

- **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

- **STEV/RadioLabs**
Finanziamento ESA - GSTP-2
Coordinatore RadioLabs

- **1 progetto sul bando MiUR PON AIM – Linea Smart, Secure and Inclusive Communities,** con procedura per il reclutamento di 2 ricercatori a tempo determinato

- **Progetto Comm2UTRC (RadioLabs) € 8.000,00**
- **Competence Centre Cyber 4.0 (MiSE)**
- **Sat4Train/RadioLabs (ESA - ARTES 5.2)**
- P-CAR: approvato dall'ESA (budget 1.2 M€ con coordinamento Radiolabs ed Ex-EMERGE come partner beneficiario dell'infrastruttura finale che verrà realizzata): avviato nel 2021.
- Progetto SHINE-ON (valore di 400.000 €, con finanziamento al 50%) su bando del Centro Cyber 4.0: avvio nel 2022.

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.

Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II

Anche in questo caso i risultati sono stati rendicontati nel rapporto del Dipartimento DISIM. Vale la pena evidenziare in questa sezione l'approvazione da parte del Commissario governativo per l'Expo della proposta del Centro Ex-EMERGE di partecipare all'evento EXPO 2020 di DUBAI con una Innovation Talk sul tema del veicolo connesso.

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 2021.

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



B.8 Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica (CERFIS)

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 2021

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

(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

- Direttore
- Consiglio Direttivo
- Comitato Tecnico-Scientifico

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.

Il Consiglio Direttivo:

- 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.

Il Comitato Tecnico-Scientifico è l'organo di indirizzo tecnico – scientifico del Centro:

- 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

(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 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).

In particolare il Centro ha in essere tre Convenzioni di Ricerca con la Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica – Progetto RELUIS 2019-21, finanziate dal Dipartimento della Protezione Civile:

- WP11 – Task 1 – Contributi normativi – Strutture in cemento armato, Coordinatore locale: Prof. Amedeo Gregori, € 10,000, SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni, CUP E56C19000300008 – In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre al coordinatore, 1 PA, 2 RU e 3 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.
- WP13 – Task 3 - Edifici in legno a pannelli massicci, Coordinatore locale: Prof. Massimo Fragiaco, € 7,650, SSD Icar 09 – Tecnica delle Costruzioni, CUP E56C19000300008 – In questa linea di ricerca sono coinvolti, oltre al coordinatore, 1 RU, 3 Assegnisti di Ricerca e un Collaboratore a Progetto del DICEAA, nonché 1 RTDA dell'Università di Trieste. Lo scopo della ricerca è quello di contribuire alla revisione della normativa europea sulla progettazione in zona sismica delle strutture di legno, l'Eurocode 8, e in particolare di aggiornare i valori di alcuni parametri progettuali per le strutture a pannelli massicci quali i fattori di struttura e i fattori di sovrarresistenza, nonché di presentare un esempio di progettazione in zona sismica di un edificio a pannelli il legno lamellare incrociato in classe di duttilità media (DC2) ed alta (DC3) secondo la bozza di aggiornamento dell'Eurocodice 8 e la normativa nazionale NTC 2018.
- WP16 – Task 1 - Risposta sismica locale e liquefazione, 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. Il progetto ha come principale obiettivo lo sviluppo e validazione di metodi semplificati per valutare il rapporto di resistenza ciclica CRR dall'indice di spinta orizzontale K_D (DMT), a partire da correlazioni esistenti, con aggiornamento della curva CRR- K_D che separa "liquefazione" e "non liquefazione" sulla base di un set robusto di osservazioni sperimentali per siti ed eventi sismici ben documentati.

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):

- 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 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

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

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

Il Centro non possiede attualmente grandi attrezzature.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

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 2021 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 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 2021. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> <u>Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</u>	
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	47
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	1
Contributo in Atti di Convegno	29
Abstract in Atti di convegno	4
Libro/Monografia di ricerca/Prima edizione	
Brevetto	2

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.</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
Anna Chiaradonna*	CEREMA/ Direction Territoriale Méditerranée - Agence de Sophia Antipolis, 500 route des Lucioles - CS 80125 Valbonne, France	Area 08, SDD Icar 07	RTDA	65

* svolto in modalità remota causa pandemia

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2021. 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

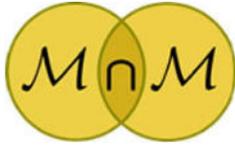
Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

<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 2021.</i>
<u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u>
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.
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
- 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.
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
- 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
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
- Paola Monaco ha partecipato al Coordinamento del comitato editoriale per l'aggiornamento delle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche in sito", Associazione Geotecnica Italiana; è inoltre membro del comitato editoriale del Geotechnical Testing Journal, ASTM; - 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 Engineering Structures, Elsevier; 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.
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)
Nessuna
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)
- La Dott.ssa Anna Chiaradonna ha svolto le seguenti attività: o Supporto alla didattica per il corso di "Earthquake Engineering" (prof. Marcos Arroyo) dell'Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna), parte del programma "Erasmus+ teaching" (8 h) in modalità telematica (19 febbraio – 3 marzo 2021) o Seminario on-line: "Recent insights on the modeling of earthquake-induced soil liquefaction" destinato a dottorandi, studenti dei corsi di laurea in Ingegneria e personale docente della Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna), a cui hanno preso parte anche ricercatori e professionisti appartenenti ad altre istituzioni. Parte delle attività didattiche del programma "Erasmus+ teaching" (11 marzo 2021) o Docente su invito del modulo del corso di "Evaluación de la amenaza sísmica" (Seismic Hazard Assessment) (prof. Yeudy Felipe Vargas Alzate) sulla risposta sismica locale (8h) presso l'Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna), in modalità telematica (17 & 31 maggio 2021)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Relatore su invito nella “2021 Series of Geotechnical Engineering Seminars” dell’University of Chile (6 ottobre 2021) ○ Membro della Commissione di esame e revisore della tesi di dottorato: Ibrahim Lashin (2021). Assessment of shear modulus for granular soils, with small- to large-strain moduli correlation. Thèse de doctorat Spécialité: génie civil, Université de Sherbrooke (Québec), Canada
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
<ul style="list-style-type: none"> - Paola Monaco è membro dell’International Advisory Committee della 6th International Conference on Geotechnical and Geophysical Site Characterization ISC’6, Budapest, 26-29 September 2021, organizzata dal TC102 In-Situ Testing ISSMGE, e dell’International Advisory Board del 5th International Symposium on Cone Penetration Testing CPT’22, Bologna, 8-10 June 2022, organizzata da AGI e Università di Bologna con il patrocinio del TC102 In-Situ Testing ISSMGE

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell’anno 2021.
<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>)
Nessuno
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
Nessuno



B.9 Centro Internazionale di Ricerca per la “Matematica & Meccanica dei Sistemi Complessi” (M&MOCS)

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 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/cossevista/>).

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 2021, ha una collezione di 9 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 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

- *Direttore*
- *Consiglio*
- *Giunta Esecutiva e quattro commissioni deliberative*
- *Comitato Scientifico*

Il Direttore rappresenta il Centro nei rapporti con le autorità accademiche e con l'esterno.

Il Consiglio del Centro collabora con il Direttore nell'assicurare il funzionamento del Centro.

Su proposta del direttore è istituito il Comitato Esecutivo ovvero (la Giunta Esecutiva) a cui il Consiglio delega alcuni poteri deliberativi.

Il Comitato Scientifico ha il compito di garantire la validità scientifica e culturale delle iniziative promosse dal Centro, coordinando i relativi programmi. In particolare:

- 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;*
- 2) redige, entro il termine di ogni anno solare, una relazione sull'attività svolta dal Centro nell'anno precedente, da trasmettere al Rettore;*
- 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.*

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

Sviluppo di materiali innovativi sulla base di modelli matematici ad hoc messi a punto.

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 Scientifico che è composto da:

a) rappresentanti dei docenti e ricercatori del Centro, eletti dal Consiglio:

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 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

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.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte 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.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Il centro ha la proprietà intellettuale della rivista scientifica "Journal M&MoCS" (publisher MSP). Tale rivista nel 2019 aveva il rango di rivista Q1.

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2021. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
Inserire eventuali note o commenti					
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 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 2021. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i>	
<u>Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</u>	
<i>Dato che il Centro ha come afferenti circa 200 membri provenienti da Università distribuite su tutto il pianeta è piuttosto complicato fare una stima accurata del numero di pubblicazioni prodotte da questi nell'anno 2021, 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 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.</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

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2021. 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 2021.</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>)
<i>Il Centro partecipa al progetto di ricerca internazionale presso Research Institute for Mechanics, National Research Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod sovvenzionato dalla Russia (n. 14.Y26.31.0031) 1.000.000 euro</i>
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>)
<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 Gdansk University of Technology Université de Lyon Etc.</i>

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
1) Convegno dal titolo “Structural Mechanics”, del 20-23 settembre 2021, tenutosi ad Arpino (FR) con 22 partecipanti.

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2021.
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
<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 potrà usufruire dell'opera di un funzionario tecnico messo a disposizione dal DICEAA.</i></p> <p><i>Il Laboratorio MEMoCS è supportato logisticamente e operativamente dalla Fondazione MEMoCS a tale scopo istituita dall'Università dell'Aquila e dai Comuni di Prossedi e Giuliano di Roma.</i></p> <p><i>La situazione del fatturato commerciale è stata la seguente:</i></p> <p><i>N. Documenti: 266</i></p> <p><i>Fatturato: euro 215.881,13</i></p> <p><i>Valutazioni di merito circa l'attività svolta, la sua evoluzione e gli esiti conseguiti.</i></p> <p><i>L'anno 2020 aveva fatto riscontrare una drastica riduzione del fatturato del Laboratorio a seguito della riduzione delle attività dovute alla pandemia da COVID 19 e della brusca interruzione della collaborazione con la ditta Ediltest Srl. La ripresa dell'economia e il raggiungimento di un nuovo accordo con la Ediltest hanno riportato le attività del Laboratorio di Prove al livello del 2019.</i></p> <p><i>Grazie ai proventi del Laboratorio si è potuto organizzare un convegno dal titolo “Structural Mechanics” tenutosi il 20-23 settembre 2021 ad Arpino (FR). Tale convegno si è tenuto in presenza con la partecipazione di un limitato numero di professori e ricercatori (22) del SSD ICAR/08 a causa della emergenza sanitaria ancora attiva.</i></p> <p><i>Il resto delle entrate, sottratte le trattenute da versare all'Ateneo e i compensi al personale impegnato, sarà utilizzato per l'accensione di borse di contratti con assegnisti di ricerca e, in generale, il finanziamento dell'attività di ricerca del gruppo.</i></p>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
Nessuno
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:11CTDELLPM21 Fatt. 2021 n. 266
per un ammontare di euro 215.881,13

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 2020 (12 professori ordinari, 30 professori associati, 2 ricercatori a tempo indeterminato, 17 ricercatori a tempo determinato). Sono inoltre in servizio 11 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 1 di area tecnico-informatica e 4 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 RTD è aumentato di 3 unità mentre il numero totale di addetti alla ricerca ha avuto un incremento del 5.2%.

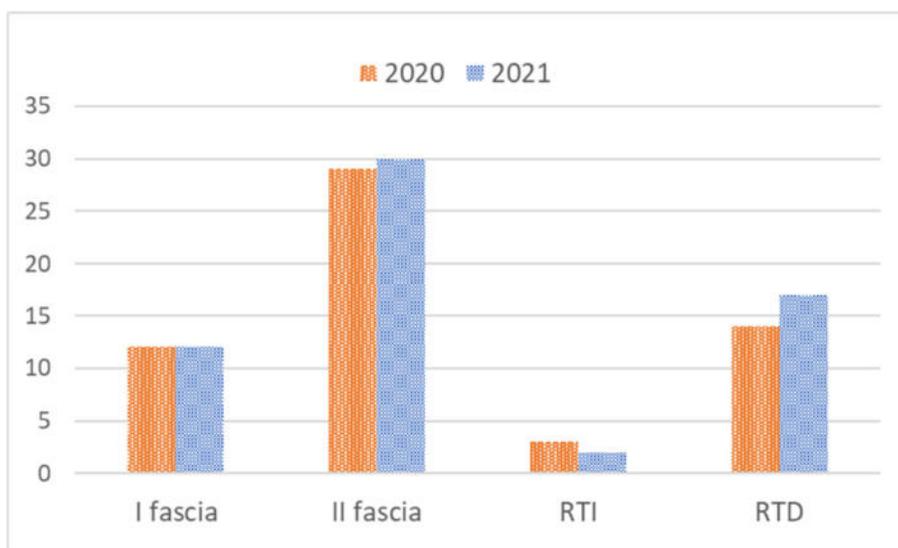


Figura C.1: Dinamica del numero di docenti e ricercatori del DSU (2021 su 2020)



C.1 Dipartimento di Scienze Umane (DSU)

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.	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.....	16
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	29
Parte 2. Autovalutazione Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale dell'anno precedente	49
Sezione 2.1 Autovalutazione della ricerca	49
Sezione 2.2. Autovalutazione Terza Missione e Impatto Sociale.....	53
Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento	56
Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento.....	56

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 di 50 settori scientifico-disciplinari, la gran parte dei quali rientrano nelle aree disciplinari CUN 10 (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche) e 11a (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 storia, storia dell'arte, archeologia, geografia, pedagogia, che trovano 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 delle 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 studiosi e studiose di altri atenei italiani e stranieri. Tali iniziative sono diventate più frequenti e ampie in anni recenti, e in particolare a partire dal 2018, anno di avvio del progetto del dipartimento di eccellenza, dal titolo "Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare".

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, propone corsi di laurea triennali e magistrali legati al sapere umanistico sia dal punto teorico, sia da quello applicativo. Per quanto riguarda le attività di ricerca, 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 e trasferimento della conoscenza e ospita al suo interno laboratori e singoli docenti le cui attività sono costantemente legate al territorio e alle comunità.

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), ma al contempo garantisce alcuni corsi di laurea di natura più 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 2021, risultano in servizio presso il DSU 61 docenti, di cui 10 professori e 2 professoressse ordinarie, 18 professoressse e 12 professori associati, 2 ricercatrici a tempo indeterminato, 9 ricercatori e 6 ricercatrici a tempo determinato di tipo B e 2 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 della Formazione e del Servizio Sociale (Classi L12/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 Medievale.

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, undici settori (L-FIL-LET/02; L-FIL-LET/04; L-FIL-LET/12; L-LIN/01; L-LIN/07; L-LIN-11; L-LIN/12; L-LIN/14; M-GGR/01, M-PED/01, M-PED/03) hanno due docenti. 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 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 2021 dal dipartimento di eccellenza, si vedano i quadri 1.3.4, 3.1.1 e 3.1.2 (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 un ampio spettro di discipline umanistiche. Nel 2021 sono stati finanziati e portati a termine i tre progetti sottoposti a giudizio nel 2020 (si veda quadro 1.2.2.), mentre alla fine anno è stata presentata la seconda Call, dove si è poi finanziato un progetto da svolgere nel 2022.

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 trovano nel territorio sia la fonte per le proprie ricerche, sia le relazioni per attuarle; in questo senso la ricerca svolta presso il DSU ha effetti sul contesto 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). Maria Giovanna Fusco, oltre ad essere delegata alla didattica, è 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 tale 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 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 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.

Il DSU comprende ricercatori di 50 Settori Scientifico-Disciplinari diversi, alla gran parte dei quali afferisce un solo ricercatore. Questa distribuzione rende difficile la creazione di gruppi di ricerca, sebbene le collaborazioni tra docenti di materie diverse, in particolare per l'organizzazione di convegni e seminari, siano numerose, specie nell'ambito delle iniziative del dipartimento di eccellenza e della modalità di finanziamento avviata dal dipartimento nel 2020, in favore della presentazione di progetti dipartimentali interdisciplinari. Come già osservato sopra, le principali aree di ricerca del DSU (che non sono qualificabili come gruppi di ricerca strutturati e sono in diversi casi oggetto del lavoro di un unico ricercatore) sono le seguenti (si indicano tra parentesi i docenti riconducibili a tali aree):

1. Critica letteraria e letterature comparate (Maria Giovanna Fusco, Massimo Fusillo, Gianluigi Simonetti);
2. Filologia romanza e germanica (Lucilla Spetia, Chiara Staiti);
3. Linguistica generale e linguistica italiana (Francesco Avolio, , Luisa Corona, Anna Thornton, Andrea Viviani);
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 José Flores, Maria Giovanna Fusco, Serena Guarracino, Pilar Martínez Benedí, Valeria Merola, Anna Scannavini, Gianluigi Simonetti, Luca Zenobi);
6. Lingua e traduzione inglese, spagnola e tedesca (Juan Carlos Barbero Bernal, Stefania Biscetti, Maria José Flores, Maria Giovanna Fusco, Barbara Hans Bianchi, 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) (Alessandro Conti, 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, Marianna Traversetti, Alessandro Vaccarelli);
14. Didattica della matematica (Alice Lemmo);
15. Antropologia culturale (Antonello Ciccozzi);
16. Geografia (Lina Calandra, Luigi Gaffuri);
17. Sociologia (Francesca Colella, Geraldina Roberti);
18. Archeologia Medievale (Alfonso Forgione);

Come si evince dallo statuto già citato, uno degli obiettivi principali del progetto del dipartimento di eccellenza 2018-2022 è proprio 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 stanno perseguendo. Li elenchiamo di seguito, indicando 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) e Chiara Truppi (Centro de Linguística da Universidade de Lisboa). Nel 2021, questo gruppo ha organizzato presso il DSU (in modalità online) il convegno internazionale NILCS New Issues in Language Contact Studies. Il convegno rientrava nella programmazione del progetto di Eccellenza del DSU.
- *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.deitsch.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 Filosini.
- *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.

- Gruppo interdipartimentale su Etica e IA (coordinatrice Paola Inverardi) cui fanno parte per il DSU Simone Gozzano, Geraldina Roberti, Marco Segala, Lorenzo Greco e Donatella Donati.
- *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 (Scuola dei beni e delle attività culturali), 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 (DISIM). Componente del DSU: Geraldina Roberti.
- Progetto strategico di Ateneo *La cattedrale di Amiternum*: direzione scientifica Alfonso Forgione, comitato scientifico Stefano Brusaporci (DICEAA Università dell'Aquila), Cinzia Casieri (DSFC Università dell'Aquila), Luca Di Angelo (DIII Università dell'Aquila), Paolo Di Stefano (DIIII 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), 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 Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città dell'Aquila e i comuni del Cratere - MIC), Matteo Milletti (Funzionario archeologo - Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Siena - MIC), 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 afferente al 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).
- 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, Ioaquin Prats, Luminita Draghicescu, Ioana Stancescu, Viktorija Karmaza, Barbara Popiel, Natalia Burdzy, Daiva Penkauskienė, Inga Milišiūnaitė, Jurgita Balaišienė, Judit Sabido, Jurgita Balaišienė 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.

Nella tabella sottostante indichiamo invece i gruppi di ricerca legati ai progetti condivisi di dipartimento. Si inseriscono il progetto di eccellenza sul Videomapping e i tre progetti presentati, finanziati e realizzati 2021 secondo procedure e con intenti meglio illustrati sotto nel Quadro 1.2.3. L'ultimo progetto è stato ideato e finanziato a inizio 2022 e verrà realizzato entro questo stesso anno. Si rimanda invece al Quadro 1.3.4 sono invece presentati in forma sintetica i gruppi di ricerca dipartimentali e interdipartimentali di cui fanno parte a vario titolo i docenti del DSU.

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)
<i>Progetto Videomapping. Nuovi metodi narrativi della storia del territorio</i>	Gianluigi Simonetti (Responsabile del gruppo) Mirko Lino Alfonso Forgione Michele maccherini Luca Pezzuto Cristiana Pasqualetti Lucia Faienza	SH5	gruppo di ricerca di Ateneo (Università degli Studi dell'Aquila – Dipartimento di Scienze Umane – nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza 2018-2022) sul progetto 6 Videomapping	- edilizia storica; - videomapping; - storia della città.
Racconti/miti di origine, racconti/miti di fondazione	Angela Longo (responsabile del gruppo) Alessandro Domenico Conti Luigi Gaffuri Laura Lulli Valeria Merola Lucia Parente Rocco Ronchi Maria Barbara Savo Simone Sisani Lucilla Spetia Domenico Spinosa Chiara Staiti Paolo Taviani Simona Troilo	SH3 SH5 SH6	Il progetto esamina, con un approccio interdisciplinare, il modo in cui i miti di origine dell'universo e di fondazione di realtà antropiche concorrono a costruire l'identità di una comunità umana.	- identità collettiva - racconti - dialogo interculturale
L'Abruzzo delle viaggiatrici. Lo sguardo di scrittrici e pittrici straniere tra metà Ottocento e inizio Novecento	Serena Guarracino (responsabile del gruppo) Stefania Biscetti Giuseppe Di Natale Maria Giovanna Fusco Massimo Fusillo Serena Guarracino Mirko Lino Pilar Martínez Benedi Silvia Nanni Luca Pezzuto Gianluigi Simonetti Alessandro Vaccarelli	SH5 (in particolare: SH5_2, SH5_3, SH5_5, SH5_9, SH5_10, SH5_11) SH6 (in particolare: SH6_6, SH6_9, SH6_11)	La letteratura e l'arte prodotte da viaggiatrici straniere in Abruzzo sono state oggetto di numerosi studi; resta però sullo sfondo l'esperienza delle poche ma notevoli viaggiatrici che ebbero interesse ad avventurarsi in un'area così poco frequentata. Il progetto si concentra su quattro figure di spicco che attraversano l'Ottocento e primo Novecento abruzzese: Margaret Fuller, Amy Atkinson, Estella Canziani, e Anne MacDonnell. Sulla scorta di studi	- viaggiatrici - racconti di viaggio - pittura paesaggistica - transmedialità

			<p>recenti che restituiscono la specificità dell'esperienza delle viaggiatrici nella storia del Grand Tour, il progetto intende indagare in che modo queste artiste di lingua inglese, attraverso la narrazione e la pittura, mettano in atto modalità idiosincratiche di narrazione del territorio. Ripercorrere le loro tracce permetterà non solo di operare un lavoro di riscoperta di artiste ancora marginali nell'analisi critica, ma anche di definire un corpus di testualità che necessitano di una lettura transmediale attraverso pittura e letteratura, operando nei territori della traduzione sia in senso stretto (con il lavoro sui testi originali) sia in senso più ampio nell'indagine di come il paesaggio e la società abruzzesi vengono 'tradotti' in linguaggio artistico dalle autrici oggetto dello studio.</p>	
<p>L'Aquila. Storia della città e del territorio: divenire resilienti in un contesto di sviluppo sostenibile</p>	<p>Andrew Hopkins, (responsabile del gruppo) Francesco Avolio Lina Calandra Antonello Ciccozzi Amedeo Feniello Maria José Flores Requijo Alfonso Forgione Maria Vittoria Isidori Silvia Mantini Antonella Nuzzaci Cristiana Pasqualetti Marianna Traversetti Andrea Viviani Andrea Arrighetti (assegnista Forgione) Stefano Boero (assegnista Mantini) Sabrina Madia (assegnista Nuzzaci) Erika Milburn (assegnista Hopkins)</p>	<p>SH3_5 SH4_1 SH4_9 SH5_6 SH5_9 SH5_11 SH6_1</p>	<p>Il presente progetto mira all'analisi diacronica e sincronica nel più ampio senso possibile di ciò che s'intende per città e territorio, muovendo dal presupposto che per interpretare il presente e costruire un futuro sostenibile è necessario comprendere le identità come discorso e costruito aperto e dinamico che si gioca sulla storicità. Sul piano operativo il progetto si propone di coniugare i diversi saperi disciplinari al fine di rendere consapevole la comunità locale del ruolo che l'Università svolge per la città e di generare conoscenza in funzione di uno sviluppo sostenibile</p>	<p>- città - territorio - resilienza - sviluppo sostenibile</p>

			<p>dell'Aquila nel contesto della ricostruzione, della valorizzazione e dell'educazione ai patrimoni.</p> <p>Obiettivo 1: costruire un framework concettuale dell'Aquila come città resiliente e sostenibile e del suo territorio, realizzando uno studio multifocale, multiprospettico e multidisciplinare;</p> <p>Obiettivo 2: elaborare proposte culturali e prodotti mediali per il supporto alla comprensione della città dell'Aquila e del suo territorio;</p> <p>Obiettivo 3: realizzare azioni partecipative nella città e interventi educativi e didattici.</p>	
<p>Aquila Digital Humanities Archive (AQDH)</p>	<p>Valeria Merola (responsabile del gruppo)</p> <p>Teresa Nocita (responsabile del gruppo)</p> <p>Andrea Bernardoni</p> <p>Luisa Corona</p> <p>Stefania Filosini</p> <p>Angela Longo</p> <p>Alice Lemmo</p> <p>Laura Lulli</p> <p>Silvia Maria Mantini</p> <p>Pilar Martínez Benedí</p> <p>Cristiana Pasqualetti</p> <p>Marco Segala</p> <p>Simone Sisani</p> <p>Domenico Spinosa</p> <p>Luca Zenobi</p>	<p>PE6</p> <p>SH5</p> <p>SH6</p>	<p>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</p>	<p>- archivio digitale</p> <p>- didattica in rete</p> <p>- digital humanities</p>

			<p>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.</p>	
--	--	--	--	--

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 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 dei cinque anni precedenti seguendo i criteri di distribuzione che il consiglio di dipartimento ha fissato attraverso diverse deliberazioni. 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 delibera approvata nel novembre 2020, 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 2020, 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; vedi *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.

I punteggi sono attribuiti alle pubblicazioni sulla base dell'appartenenza alle seguenti categorie:

A1 Libro (monografia, edizione critica e/o commentata, edizione di scavo, catalogo di museo e altri libri con caratteristiche assimilabili) CON AMPIA VISIBILITÀ INTERNAZIONALE (ossia presente in biblioteche di almeno 4 paesi OCSE diversi dall'Italia o in almeno 12 biblioteche distribuite in almeno 2 paesi OCSE diversi dall'Italia; sono considerate le biblioteche censite dal metacatalogo worldcat.org): 7 punti;

A2 Libro (monografia, edizione critica e/o commentata, edizione di scavo, catalogo di museo e altri libri con caratteristiche assimilabili) CON AMPIA VISIBILITÀ NAZIONALE (ovvero presente in almeno 15 biblioteche italiane presenti nel metacatalogo del Sistema Bibliotecario Nazionale), ma privo del suddetto requisito di visibilità internazionale A1: 4 punti;

A3 Libro (monografia, edizione critica e/o commentata, edizione di scavo, catalogo di museo e altri libri con caratteristiche assimilabili) privo dei suddetti requisiti per accedere ad A1 ed A2: 2 punti;

B1 Curatela di volume con visibilità internazionale (secondo il criterio stabilito per la categoria A1) / numero monografico di rivista di carattere scientifico presente in elenco ANVUR A, indicizzato in SCOPUS o in WOS e presente negli elenchi ERIH PLUS: 2 punti;

B2 Curatela di volume/numero monografico di rivista di carattere scientifico, privo dei suddetti requisiti: 1 punto;

C1 Articolo su rivista con i tre seguenti requisiti: a) presente in elenco ANVUR FASCIA A; b) indicizzata in SCOPUS o in WOS; c) indicizzata in ERIH PLUS: 4 punti;

C2 Articolo su rivista con due tra i tre seguenti requisiti: a) presente in elenco ANVUR FASCIA A; b) indicizzata in SCOPUS o in WOS; c) indicizzata in ERIH PLUS: 3 punti;

C3 Articolo su rivista con uno tra i tre seguenti requisiti: a) presente in elenco ANVUR FASCIA A; b) indicizzata in SCOPUS o in WOS; c) indicizzata in ERIH PLUS: 2 punti;

C4 Articolo su rivista nazionale di carattere scientifico, priva dei tre suddetti requisiti: 1 punto;

D1 Contributo in volume di carattere scientifico con visibilità internazionale (secondo il suddetto criterio per i libri A1): 2,5 punti;

D2 Contributo in volume di carattere scientifico privo del requisito di internazionalità D1: 1 punto;

E1 Voce in dizionario o enciclopedia di rilevanza internazionale (secondo il criterio stabilito per la categoria A1): 2 punti;

E2 Voce in dizionario o enciclopedia priva del suddetto requisito di internazionalità E1: 1 punto;

F Recensione/scheda in catalogo/Intervista: 0,5 punti;

G1 Traduzione libro: 1,5 punti;

G2 Traduzione articolo: 0,5 punti;

I Pubblicazione internet: da 0,5 a 3 punti, secondo una valutazione discrezionale della commissione ricerca, basata sulle dimensioni, sulla presumibile visibilità e sul carattere scientifico della pubblicazione.

La categoria **I** delle pubblicazioni internet è stata introdotta nel 2020 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, il punteggio delle pubblicazioni multi-autore è diviso per il numero dei coautori solo ai fini del suddetto SECONDO LIVELLO quantitativo, e non del TERZO LIVELLO premiale qualitativo, dato che l'essere multi-autore non incide sulla qualità della pubblicazione.

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 2021 sono stati presentati tre progetti di questo tipo realizzati entro l'anno (illustrati nel quadro 1.2.2), Nella tornata successiva è stato presentato al consiglio, che lo ha valutato scientificamente rilevante, un unico progetto (illustrato parimenti nel quadro sopracitato) da realizzarsi entro la fine del 2022.

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

¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro

²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)

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

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

Il DSU ospita tre laboratori di ricerca: il Laboratorio di Archeologia, 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.

Si riportano di seguito le relazioni relative al 2021 sull'attività di tali laboratori.

LABORATORIO DI ARCHEOLOGIA (RESPONSABILE: ALFONSO FORGIONE)

Le iniziative nel 2021 hanno riguardato attività legate sia alla didattica sia alla ricerca, prevedendo il coinvolgimento attivo di studenti dei corsi di laurea triennali e magistrali del dipartimento. L'attività didattica ha previsto 16 tirocini formativi, da 75 ore o 150 ore ciascuno, svolti in laboratorio nei mesi di gennaio-dicembre.

Durante queste attività di tirocinio, le persone impegnate nel laboratorio, nel rispetto delle normative per arginare la pandemia da COVID19, 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, non potendo svolgere attività di scavo, ha effettuato ricerche individuali di archeologia di superficie con ricognizioni mirate in siti fortificati del territorio in collaborazione con altri enti di ricerca.

Convenzioni attivate

- Accordo Quadro per la “*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)*” tra Università dell'Aquila e Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città dell'Aquila e i comuni del cratere (12/09/2019);
- Accordo di collaborazione “*Progetto carte archeologiche dei comuni aquilani*” 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).
- Accordo di collaborazione con il Comune di Ocre (AQ) finalizzato al progetto di ricerca

“Decodificare l’architettura fortificata: rilievo, lettura stratigrafica e ricostruzioni tridimensionale del Castello di Ocre”.

Finanziamenti

- Fondi 5xMille di Ateneo per l’implementazione didattica e divulgativa del sito “Campo Santa Maria di Amiternum”. Importo € 4.000,00
- Fondi FFO di Ateneo per l’acquisto di attrezzatura informatica e per rilievo in seno al progetto di ricerca “L’Aquila sotterranea”. Importo € 48.129,00
- Concessione di un contributo pari a € 12.000,00 da parte della Fondazione Carispaq finalizzati al Progetto: “Storie dalla terra: Amiternum e la sua cattedrale”. Progetto di valorizzazione dell’area archeologica di Amiternum in seno alla Terza missione dell’Ateneo aquilano. (delibera Consiglio di Amministrazione Prot. N. U113.2021/UOAI.98).
- Finanziamento di € 5.000,00 finalizzato al Progetto di Ricerca “Decodificare l’architettura fortificata: rilievo, lettura stratigrafica e ricostruzioni tridimensionale del Castello di Ocre” approvato con Delibera della Giunta Comunale n.58 del 26/11/2021.

LABORATORIO DI CARTOGRAFIA (CARTOLAB; RESPONSABILE: LINA CALANDRA)

Nel 2021, 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.

Attività di formazione

L’attività di formazione ha riguardato due ambiti: quello dei tirocini interni ha impegnato una decina di studenti nello 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.) finalizzati allo 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.); quello della ricerca sul campo ha coinvolto una laureanda nelle attività previste dal progetto “Almeno seicento metri sopra al mare: la montagna abruzzese”.

Attività di ricerca/terza missione

L’attività di ricerca ha avuto luogo nel seno del progetto “Almeno seicento metri sopra al mare: la montagna abruzzese” realizzato in Convenzione con il Centro Sperimentale di Cinematografia - sede Abruzzo e, in particolare, con allievi e allieve del secondo anno del Corso di reportage audiovisivo. Con l’intento di sperimentare il dialogo sul campo tra i metodi e gli strumenti della ricerca scientifica e i metodi e gli strumenti dei linguaggi dell’audio-visivo per l’allestimento di una mostra, l’attività, concentrata nel territorio montano del Sirente-Velino, ha visto i gruppi di lavoro del laboratorio e del Centro impegnati nella realizzazione di interviste sul campo nella realizzazione di:

- reportage fotografici (esposti nella mostra “Almeno seicento metri sopra al mare” presso il Palazzo dell’Emiciclo dell’Aquila insieme ai pannelli tematici a cura del Laboratorio Cartolab ([panoramica video della mostra: https://www.facebook.com/CSCLAquila/videos/731355494921924](https://www.facebook.com/CSCLAquila/videos/731355494921924));
- reportage video (trailer: https://www.youtube.com/watch?v=OiA_V8kKeQI);
- reportage audio (alcuni dei quali programmati su Radio3 nella trasmissione Radio Tresoldi).

Attività di terza missione/public engagement

L’attività di terza missione ha riguardato l’organizzazione di due convegni con relatori istituzionali di rilievo e la partecipazione di centinaia di studenti nel quadro della convenzione di collaborazione con l’Associazione nazionale Vittime del Dovero finalizzata all’organizzazione di iniziative in tema di contrasto alla criminalità, alla criminalità organizzata e al terrorismo. Il primo convegno, “Il contrasto al pensiero criminale, nel lavoro educativo e sociale, attraverso la cultura della memoria delle Vittime del Dovero”, ha avuto luogo il 21-22 gennaio ([locandina: https://scienzeumane.univaq.it/uploads/tx_avvisi/Vittime_del_Dovero- Convegno_Aquila_-_21_22_gennaio_2021.pdf](https://scienzeumane.univaq.it/uploads/tx_avvisi/Vittime_del_Dovero- Convegno_Aquila_-_21_22_gennaio_2021.pdf)); il secondo, “Il controllo sociale ed economico del territorio: illeciti, contrasto e politiche attive”, nelle giornate dell’11 e 12 novembre

(locandina: https://www.vittimedeldovere.it/public/pdf/ProgrammaConvegno_Aquila_2021_2022.pdf). L'attività di public engagement, in continuità con le iniziative messe in campo dal 2019 per la denuncia della "mafia dei pascoli", è consistita nell'intervento nella trasmissione Fahrenheit (Radio3) del 19.10.21 dal titolo: "Arraffa terre: il land grabbing all'italiana" (<https://www.raiplaysound.it/audio/2021/10/FAHRENHEIT-d9d05c3d-a96c-4328-bf44-0e5a9a8c42d7.html>).

LABORATORIO DI DOCUMENTI D'ARCHIVIO E LIBRARI (DOCLAB; RESPONSABILE: PAOLO TAVIANI)

Nell'anno 2021 le attività del Laboratorio si sono svolte perlopiù nel periodo maggio – dicembre, per il rispetto delle norme di cautela volte ad arginare l'emergenza pandemica. Sono stati comunque condotti tirocini che hanno coinvolto tirocinanti e una studentessa collaboratrice (vincitrice della relativa borsa). Le attività di tirocinio hanno riguardato in particolare il proseguimento della descrizione catalografica (ampliata agli indici) dei volumi della donazione libraria 'Consolino – Scorza Barcellona ed altri', e il controllo delle collocazioni della donazione libraria 'Gaetano Messineo'. È stata altresì proseguita la lavorazione del fondo archivistico "N.T. Di Giovanni" (i.e. carte Sacco & Vanzetti), curata dalla dottoressa B. Olivieri.

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Responsabile scientifico	Responsabile tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Key-words ³
LABORATORIO DI ARCHEOLOGIA	SEDE DEL DIPARTIMENTO	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	/	1. ATTIVO	1. DIDATTICA 2. RICERCA 3. CONTOTERZI	- tirocini formativi - scavi archeologici - ceramologia-ricognizioni di superficie - archeologia dell'architettura - GIS
LABORATORIO DI CARTOGRAFIA (CARTOLAB)	SEDE DEL DIPARTIMENTO	Cartolab è un laboratorio di cartografia attivato nel quadro del Programma "Interreg III B Cad-ses". Cartolab è dotato di software SIG, software multimediali e banche dati concernenti	LINA CALANDRA	/	1. ATTIVO	1. DIDATTICA 2. RICERCA	- ricerca sul campo - formazione sul campo - didattica della geografia - cartografia-GIS - comunicazione e

		diversi areali europei ed extraeuropei sui temi del turismo sostenibile, dello 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.					partecipazione - soft skills - competenze trasversali
LABORATORIO DI DOCUMENTI D'ARCHIVIO E LIBRARI (DOCLAB)	SEDE DEL DIPARTIMENTO	Nel Laboratorio si svolgono attività di ricondizionamento, sistemazione, inventario/catalogazione, conservazione, studio, cura e valorizzazione di fondi archivistici e librari.	PAOLO TAVIANI	/	1. ATTIVO	1. DIDATTICA 2. 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>Il DSU non ha in dotazione grandi attrezzature.</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, la cui sede accessibile al pubblico è situata nello stesso edificio del DSU, possiede (dati aggiornati al 31 dicembre 2021) 130.924 monografie e 2.133 periodici. Dopo il terremoto del 2009 le funzionalità della biblioteca sono state solo in parte ripristinate (diversi volumi e tutte le collezioni di riviste sono ancora presso un deposito a Bazzano, da cui sono effettuati prelievi periodici a seconda delle richieste dell'utenza). Nel 2021 ha acquistato 302 monografie, ha effettuato 5808 prestiti librari, 463 prestiti interbibliotecari totali (di cui 232 richieste e 231 fornite), 671 prestazioni totali di Document Delivery (di cui 411 richiesti e 260 forniti).</p>

Il numero di presenze/ingressi in sala nel 2021 è stato 7.593.

A seguito della evoluzione della pandemia da COVID 19 le sale lettura delle biblioteche, dal 6 marzo 2020 chiuse al pubblico per disposizione del rettore, sono state di nuovo rese disponibili solo per comprovate esigenze di studio previa prenotazione. Dal 10 maggio 2021 le sale lettura sono state riaperte al pubblico previa prenotazione tramite APP di ateneo con orario di apertura dal lunedì al venerdì fino alle 17.00 e posti contingentati fissati per la Biblioteca dell'Area di Scienze Umane a n. 24 su 130.

Da ottobre 2021 le sale di lettura sono state riaperte al pubblico previa prenotazione tramite APP di ateneo con posti contingentati fissati per la Biblioteca dell'Area di Scienze Umane a n. 40 su 130 e ripristinando il consueto orario di apertura come di seguito:

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

Il materiale 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) sia 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

Il Centro studi sulla transcodificazione, istituito con D.R. 2017 del 4 Ottobre 2019, nasce 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 centro ha per oggetto il tema interdisciplinare della "transcodificazione", che spazia dalla traduzione di testi e messaggi da una lingua a un'altra – anche attraverso lo studio dei differenti sistemi logici e simbolici ad essi sottesi – alla trasposizione tra le diverse forme d'arte (dalle innumerevoli forme della parola alle arti visive e ad altri media), fino alla trasmissione nel tempo e nello spazio di patrimoni culturali diversi.

L'istituzione del centro ha lo scopo di promuovere studi relativi alla transcodificazione, intesa nelle sue forme e accezioni più ampie. Più specificatamente, il centro persegue le seguenti finalità:

- costituire gruppi di studio e di ricerca su tematiche di rilievo europeo e internazionale;
- potenziare la collaborazione con professori, ricercatori di altre università italiane e straniere, con specialisti di chiara fama;
- promuovere ricerche favorendo la formazione e il consolidamento di network internazionali;
- 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;
- valutare le richieste di pubblicazioni attinenti alle tematiche di studio del Centro.

Di seguito si riporta una relazione sul complesso delle attività del Dipartimento di Eccellenza per il 2021, attività di cui il Centro ha assunto il coordinamento dal momento della sua istituzione.

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DEL DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA NEL 2021 CONVEGNI E SEMINARI

1. Convegno internazionale *Novella e Teatro, Dal Decameron al XVIII Secolo*, 17-19 marzo 2021 ([Convegno Novella e teatro: dal Decameron al XVII secolo - Dipartimento di Scienze Umane - Dipartimento di Eccellenza \(univaq.it\)](#)).

2. Convegno internazionale di Studi *Margherita Costa, la poetessa virtuosa*, 12 aprile 2021 ([Convegno Margherita Costa - Dipartimento di Scienze Umane - Dipartimento di Eccellenza \(univaq.it\)](#)).
3. International Conference *New Issues in Language Contact Studies*, 27-29 maggio 2021 ([NILCS 2020 - Dipartimento di Scienze Umane - Dipartimento di Eccellenza \(univaq.it\)](#)).
4. Convegno Internazionale *Mind-Set and Early Modern Architecture. La mentalità disciplinare nel primo moderno*, 23-26 giugno 2021 ([Mind-Set and Early Modern Architecture - Dipartimento di Scienze Umane - Dipartimento di Eccellenza \(univaq.it\)](#)).
5. First Conference of the ICLA Research Committee on Literatures/Arts/Media (CLAM) *Transcodification: Literatures – Arts – Media*, 1-3 luglio 2021 ([Call For Papers - CLAM conference Transcodification: Literatures - Arts - Media - Dipartimento di Scienze Umane - Dipartimento di Eccellenza \(univaq.it\)](#)).
6. 26th AISNA Biennial Conference: *Crossing Territories. Recognition across Time, Space and Textuality in the US and Beyond*, 23-25 settembre 2021 (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/aisna/>).
7. “*Abbondano di così fatte rarità*”. *Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo*. Presentazione del volume a cura di Andrea Improta, Cristiana Pasqualetti, 23 ottobre 2021 (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/abbondano-di-cosi-fatte-rarita-codici-miniati-dai-conventi-francescani-dabruzzo/>).
8. Convegno internazionale di studi *Letteratura e altre scienze*, 10-12 novembre 2021 (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/letteratura-e-altre-scienze-convegno-internazionale-di-studi/>).
9. Convegno internazionale *La storia della miniatura e le “scuole” stilistiche italiane ed europee: trasmissione, persistenze, contaminazioni*, 25-27 novembre 2021 (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/convegno-internazionale-la-storia-della-miniatura-e-le-scuole-italiane-ed-europee-trasmissione-persistenza-contaminazioni/>).

VISITING PROFESSOR

Nel periodo settembre/dicembre 2021 è stata ospitata presso il Dipartimento di Scienze Umane, nel quadro delle attività del dipartimento di eccellenza, la prof.ssa Ilaria De Seta (Katholieke Universiteit te Leuven), selezionata con il bando di Ateneo Prot. n. 12653 del 06.02.2020. Ilaria De Seta ha svolto le seguenti attività didattiche:

1. un ciclo di lezioni seminariali sul tema “Il medico e il paziente. Transcodificazione di temi e linguaggi nella letteratura europea moderna e contemporanea” (15 ore, 29-30 settembre 2021; 6-7 ottobre 2021; 20-21 ottobre 2021) (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/il-medico-e-il-paziente-transcodificazione-di-temi-e-linguaggi-nella-letteratura-europea-moderna-e-contemporanea/>).
2. Un corso rivolto a dottorandi e studenti delle Lauree Magistrali sul tema “Arti visive e paesaggio nella letteratura italiana otto-novecentesca, tra ekphrasis, de-scrizione e riflessione” (16-17 novembre 2022, 23-24 novembre 2022, 14-15 dicembre 2022) (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/arti-visive-e-paesaggio-nella-letteratura-italiana-otto-novecentesca-tra-ekphrasis-de-scrizione-e-riflessione/>).

EVENTI E MOSTRE

- Mostra “*Per la biblioteca e per il coro. Codici miniati dai conventi francescani d’Abruzzo*”, L’Aquila, Palazzo dell’Emiciclo, 11 settembre-8 dicembre 2021. In convenzione con la Biblioteca Nazionale di Napoli “Vittorio Emanuele III”. Con il patrocinio del Consiglio Regionale dell’Abruzzo. Ideato e progettato dalla prof.ssa Cristiana Pasqualetti. (<http://eccellenza.scienzeumane.univaq.it/wordpress/timeline/per-la-biblioteca-ed-il-coro-codici-miniati-dai-conventi-francescani-dabruzzo/>).

PROGETTI INTERDISCIPLINARI

Nel corso del 2021 è stato realizzato un portale web sulle fonti storico-artistiche dell’Italia centrale: il portale è finalizzato alla diffusione open-access delle fonti storico-artistiche (documenti, testi manoscritti o a stampa, guide municipali, eccetera) che abbiano per oggetto il patrimonio artistico medievale, moderno e contemporaneo dell’Italia centrale con particolare attenzione alla regione Abruzzo e in particolare dell’Aquila.

Nel corso del 2021 è stato altresì realizzato un sito web al fine di disseminare e rendere accessibile in rete i risultati del progetto di ricerca “The English-Deutsch Translation Corpus (“ENDE corpus”). A corpus-based investigation of language contact in translation” di cui è responsabile la prof.ssa Barbara Hans-Bianchi; l’attività di ricerca è finalizzata alla creazione di un corpus digitale di testi indirizzato alla ricerca linguistica nell’ambito della lingua deutsch e delle dinamiche traduttive inglese – deutsch.

INFRASTRUTTURE

Nel corso del 2021 sono stati conclusi gli acquisti destinati al potenziamento delle strutture che hanno una ricaduta diretta per le attività di ricerca e di didattica del Dipartimento.

Sono stati effettuati investimenti per un totale di € 84.903,56 per le seguenti finalità:

- Allestimento del nuovo “Laboratorio Multimediale e di Digital Humanities” (Delibera Consiglio di Dipartimento rep. 52/2021 del 21/04/2021) quale azione pianificata nel corso del quinquennio
- Potenziamento del laboratorio di cartografia (investimento pianificato nel progetto)
- Allestimento di uno spazio dedicato ai servizi di stampa del Dipartimento
- Allestimento terrazzo del Dipartimento di Scienze Umane
- Sostituzione e integrazione attrezzatura aula docenti esterni

ASSEGNI DI RICERCA CENTRO-STUDI

1. “Disposizioni: un concetto per la transcodificazione” - SSD M-FIL/02- LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA. L’assegno è funzionale alla realizzazione dell’Obiettivo 5: La metafisica della transcodificazione; L’Assegno attivato con decorrenza 01/01/2021 – 31/12/2021 è stato sospeso per maternità con decorrenza 29/01/2021 al 29/06/2021, è stato successivamente interrotto in data 31/01/2022 a seguito di recesso dell’assegnista.
2. “Erodoto e i confini: sperimentazioni e adattamenti del genere storiografico nella definizione e nel racconto dei confini geografici e culturali del mondo greco” – SSD L-FIL-LET/02 LINGUA E LETTERATURA GRECA. L’assegno è funzionale alla realizzazione dell’Obiettivo 2: Sviluppo di metodi per la traduzione di testi e per un’efficace transcodificazione culturale dal mondo classico a quello moderno; L’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/01/2021 – 31/12/2021.
3. “La narrazione del territorio e la costruzione identitaria” – SSD L-FIL-LET/11 - LETTERATURA ITALIANA CONTEMPORANEA. L’assegno è funzionale alla realizzazione dell’Obiettivo 6: Un progetto innovativo: videomapping; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/01/2021 – 31/12/2021
4. “Dalla digitalizzazione alla trascrizione, un progetto di cooperazione tra università e comunità. I manoscritti antinoriani della Biblioteca Salvatore Tommasi dell’Aquila”. L’Assegno è stato rinnovato con decorrenza 01/06/2021 – 31/05/2022. L’assegno è funzionale al raggiungimento

dell'Obiettivo 4 del progetto di eccellenza: Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità.

5. “La transcodificazione del sistema metrico classico nella riflessione teorica e nelle realizzazioni pratiche di Gabriello Chiabrera” – SSD L-FIL-LET/04 – LINGUA E LETTERATURA LATINA. L’assegno è funzionale raggiungimento dell’obiettivo 2 “Sviluppo di metodi per la traduzione di testi e per un’efficace transcodificazione culturale dal mondo classico a quello moderno”; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/09/2021 – 31/08/2022
6. “L’attore teatrale nella rete dei media: transcodificazioni della presenza scenica” – SSD L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate. L’assegno è funzionale raggiungimento dell’obiettivo 1, intrecciando nella questione del sapere attoriale nella prospettiva dialogica tra medialità diverse le istanze relative all’intermedialità e alle forme di ri-mediazione; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/09/2021 – 31/08/2022. Costo complessivo contratto: € 23.786,76
7. “Transcodificare la medicina. L’impatto della digitalizzazione nella pratica clinica: un’analisi filosofica” – SSD M-FIL/01 - Filosofia teoretica. L’assegno è funzionale al raggiungimento dell’obiettivo 5: La metafisica della transcodificazione; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/09/2021 – 31/08/2022
8. “Intervisualità e transcodificazione al Museo Coloniale di Roma: una molteplicità di linguaggi e media al servizio dell’idea imperiale” – SSD M-STO/04 - Storia Contemporanea. L’assegno è funzionale raggiungimento dell’Obiettivo 4 “Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/12/2021 – 30/11/2022.
9. “Essenzialismo e Transcodificazione” – SSD M-FIL/05 - Filosofia e Teoria dei Linguaggi. L’assegno è funzionale raggiungimento dell’obiettivo 5 - La metafisica della transcodificazione; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/12/2021 – 30/11/2022
10. “Corpo/testo: transcodificazioni del movimento dalla diaspora nera alla cultura afroamericana” – SSD L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane. L’assegno è funzionale raggiungimento dell’obiettivo 3 ovvero la traduzione e la transcodificazione come intermediazione tra le culture moderne; l’Assegno è stato attivato con decorrenza 01/12/2021 – 30/11/2022.

ELENCO ASSEGNI DI RICERCA DSU

ASSEGNIISTA	RESPONSABILE	SSD	TIPOLOGIA FINANZIAMENTO
ARRIGHETTI ANDREA	Prof. Alfonso Forgione	L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale	DIP_ECCEL_DSU
BASILEO GAETANO	Prof.ssa Lucia Maria Grazia Parente	M-FIL/03 - Filosofia morale	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
BOERO STEFANO	Prof.ssa Silvia Mantini	M-STO/02 - Storia moderna	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
BOTTA ENRICO	Prof.ssa Anna Scannavini	L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane	DIP_ECCEL_DSU
CUCCHI SILVIA	Prof. Massimo Fusillo	L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
DE LUCA LUDOVICA	Prof.ssa Angela Longo	M-FIL/07 - Storia della filosofia antica	PRIN
DI MARO MARIA	Prof.ssa Valeria Merola	L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana	DIP_ECCEL_DSU
DI STEFANO ALESSIA	Prof. Michele Maccherini	L-ART/02 - Storia dell'arte moderna	DIP_ECCEL_DSU
DONATI DONATELLA	Prof. Simone Gozzano	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza	DIP_ECCEL_DSU
FAIENZA LUCIA	Prof. Gianluigi Simonetti	L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea	DIP_ECCEL_DSU
GERVASI PAOLO	Prof.ssa Valeria Merola	L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
IMPROTA ANDREA	Prof.ssa Cristiana Pasqualetti	L-ART/01 - Storia dell'arte medievale	DIP_ECCEL_DSU
LUCIANI LUCA	Prof. Marco Antonio D'Arcangeli	M-PED/02 - Storia della pedagogia	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
MADIA SABRINA	Prof.ssa Antonella Nuzzaci	M-PED/04 - Pedagogia sperimentale	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
MAFFI EMANUELE	Prof.ssa Angela Longo	M-FIL/07 - Storia della filosofia antica	PRIN
MARCHESE LORENZO	Prof. Massimo Fusillo	L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
MILBURN ERIKA LOUISA	Prof. Andrew James Hopkins	ICAR/18 - Storia dell'architettura	DIP_ECCEL_DSU
OTTOBRINI TIZIANO	Prof.ssa Angela Longo	M-FIL/07 - Storia della filosofia antica	PRIN
PALADINI CHIARA	Prof. Alessandro Conti	M-FIL/08 - Storia della filosofia medievale	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
PETRICOLA MATTIA	Prof. Massimo Fusillo	L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate	DIP_ECCEL_DSU
QUADRELLI SILVIA	Prof. Livio Sbardella	L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca	DIP_ECCEL_DSU
SEVERINO MARCO	Prof. Alessandro Vaccarelli	MED/49 - SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	ATENEO - COFINANZIATO ESTERNO
FALCUCCI BEATRICE	Prof.ssa Simona Troilo	M-STO/04 - Storia contemporanea	DIP_ECCEL_DSU
IRMICI VIRGILIO	Prof. Lucio Ceccarelli	L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina	DIP_ECCEL_DSU
LEGGE DORIANA	Dott. Mirko Lino	L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione	DIP_ECCEL_DSU
NENCHA CRISTINA	Prof. Giorgio Lando	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi	DIP_ECCEL_DSU
POCCIA DANIELE	Prof. Rocco Ronchi	M-FIL/01 - Filosofia teoretica	DIP_ECCEL_DSU
POLISE GIUSEPPE	Prof.ssa Maria Giovanna Fusco	L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane	DIP_ECCEL_DSU

DOTTORATO DI RICERCA

Corso di dottorato di ricerca in Letterature, arti, media: la transcodificazione, coordinato dal prof. Massimo Fusillo (professore di I fascia per il SSD L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate, presso il Dipartimento di Scienze Umane), è stato istituito nel 2019 per il XXXV ciclo. Nel 2021 il corso ha ottenuto l'accreditamento per il XXXVII ciclo per un numero complessivo di 8 posti, di cui una finanziata con i fondi del progetto di Eccellenza 2018 - 2022. Il Collegio dei Docenti ha assegnato la borsa finanziata a valere sui fondi del progetto Dipartimento di Eccellenza 2018 - 2022 a Francesca Cicchetti, titolo del progetto "Una genealogia del mito di Cassandra: Gender, voce e follia tra letteratura, arte, performance, psicologia" tutor: Massimo Fusillo.

Si fornisce qui di seguito un prospetto dei dottorandi e delle dottorande in servizio all'a.a. 2021-2022 con i relativi settori di appartenenza:

Dottorande/i XXXV ciclo

- Arpaia Maria L-FIL-LET/02
- Bigongiari Giulia L-FIL-LET/14
- Falbo Roberto L-FIL-LET/02
- Maffei Fernanda L-FIL-LET/04
- Petriccione Matteo L-FIL-LET/10
- Pillozzi Giordina L-FIL-LET/14
- Vespasiano Luca ICAR/18

Dottorande/i XXXVI ciclo

- Elleboro Sara L-FIL-LET/02
- Gestri Benedetta L-ART/04
- Lepratto Livio L-FIL-LET/14
- Luciani Eleonora L-ART/05
- Lustrì Maria Luisa L-ART/01
- Petrini Maria Claudia L-FIL-LET/11
- Stati Maria Giovanna L-FIL-LET/14
- Torre Laura Sofia L-ART/06

Dottorande/i XXXVII ciclo

- Castaldo Biagio L-FIL-LET/14
- Cicchetti Francesca L-FIL-LET/14
- Ciprandi Davide L-ART/07

- Dal Canto Rodolfo
- Desprini Mara L-LIN/10
- Di Saverio Samuele
- Grimaldi Filippo Giuseppe L-ART/06
- Santamaria Eleonora L-ART/06

COLLANA INTERNAZIONALE “TRANSCODIFICATION: ARTS, LANGUAGES AND MEDIA” (TALM)

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>). L’organigramma della collana è costituito come segue: Series Editor: prof. S. Gozzano; Associate editors: prof. L. Sbardella, prof. M. Fusillo, prof.ssa M. G. Fusco, prof.ssa C. Pasqualetti, prof.ssa L. Lulli. La collana, incentrata sul motivo della transcodificazione negli ambiti delle arti, dei linguaggi e dei media, costituisce un perimetro culturale di dibattito tra settori e ambiti di studio diversi. Di seguito si elencano i volumi usciti nel 2021 e in corso di pubblicazione nel 2022:

1. pubblicato nel 2021 il volume “Einstein vs. Bergson. An Enduring Quarrel on Time” (edd. A. Campo, S. Gozzano; <https://doi.org/10.1515/9783110753707>);
2. in corso di pubblicazione (21 marzo 2022) il volume “Rethinking Orality I. Codification, Transcodification and Transmission of ‘Cultural Messages’” (edd. A. Ercolani, L. Lulli; <https://www.degruyter.com/document/isbn/9783110751987/html>);
3. in corso di pubblicazione (4 aprile 2022) il volume “Rethinking Orality II. The Mechanisms of the Oral Communication System in the Case of the Archaic Epos” (edd. A. Ercolani, L. Lulli; <https://www.degruyter.com/document/isbn/9783110751963/html>);
4. in corso di pubblicazione (30 giugno 2022) il volume “Thinking Narratively. Between Novel-Essay and Narrative Essay” (edd. M. Fusillo, G. Simonetti, L. Marchese; <https://www.degruyter.com/document/isbn/9783110764185/html>).

Sono già 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

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 usano modelli geometrici 3D. Il DSU, con il coordinamento delle attività da parte del dott. A. Forgiione, vi partecipa insieme al DIIE, 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

Il CITraMS, Centro Interdipartimentale Trasporti e Mobilità Sostenibile, costituisce un centro di ricerca interdipartimentale che coinvolge, insieme alle altre strutture dipartimentale dell’ateneo, anche il DSU (delegata 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 complesse problematiche dei trasporti e ai loro impatti sociali e ambientali sugli ecosistemi delle città. (<https://citrams.univaq.it/index.php?id=3468>).

IV. CENTRO DI MICROSCOPIE

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 della prof.ssa C. Pasqualetti. Il Centro ha una vocazione fortemente applicativa relativa ai 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. (<https://microscopie.univaq.it/index.php?id=2775>).

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**.*

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
ICAR/18 - Storia dell'architettura	1					1	1	
L-ANT/02 - Storia greca			1					
L-ANT/03 - Storia romana		1						
L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale				1			1	
L-ART/01 - Storia dell'arte medievale		1				1	1	
L-ART/02 - Storia dell'arte moderna		1					1	
L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea				1				
L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro		1				1		
L-ART/06 – Cinema, fotografia e televisione				1		2	1	
L-ART/07 - Musicologia e storia della musica		1				1		
L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca	1	1				3	1	
L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina	1			1		1	1	
L-FIL-LET/09 - Filologia e linguistica romanza		1						
L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana		1				1	2	
L-FIL-LET/11 - Letteratura italiana contemporanea		1				2	3	
L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana		1		1				
L-FIL-LET/13 – Filologia della Letteratura italiana				1				
L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate	1					10	1	
L-FIL-LET/15 - Filologia germanica		1						
L-LIN/01 - Glottologia e linguistica	1			1				
L-LIN/04 - Lingua e traduzione - Lingua francese				1				
L-LIN/07 - Lingua e traduzione - Lingua spagnola	1	1						

L-LIN/10 - Letteratura inglese		1					
L-LIN/11 - Lingue e letterature anglo-americane		1			1		2
L-LIN/12 - Lingua e traduzione - Lingua inglese		1	1				
L-LIN/13 - Letteratura tedesca		1					
L-LIN/14 - Lingua e traduzione - Lingua tedesca		2					
MAT/04 - Matematiche complementari					1		
M-DEA/01 - Discipline demotnoantropologiche		1					
M-FIL/01 - Filosofia teoretica	1						1
M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza	1						1
M-FIL/03 - Filosofia morale		1					1
M-FIL/04 – Estetica				1			
M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi		1					1
M-FIL/06 - Storia della filosofia	1						
M-FIL/07 - Storia della filosofia antica		1					3
M-FIL/08 - Storia della filosofia medievale	1						1
M-GGR/01 - Geografia	1	1					
M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale		1		1			
M-PED/02 - Storia della pedagogia	1						1
M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale		1		1			
M-PED/04 - Pedagogia sperimentale		1					1
M-STO/01 - Storia medievale				1			
M-STO/02 - Storia moderna		1					1
M-STO/04 - Storia contemporanea		1					1
M-STO/05 – Storia delle scienze e delle tecniche				1			
M-STO/06 - Storia delle religioni		1					
SPS/01 - Filosofia politica				1			
SPS/07 - Sociologia Generale				1			
SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi		1					
MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate							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-FIL-LET/04			1	
L-FIL-LET/13			1	
L-LIN/01			1	
L-LIN/04			1	
M-FIL/04			1	
M-PED/01			1	
M-STO/05			1	
SPS/07			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	3	2		
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Infomatica		1			
Ricerca					
Didattica		3	1		
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	1	7	3		

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
Articolo in rivista	58
Recensione in rivista	2
Scheda bibliografica	3
Contributo in volume	71
Prefazione/Postfazione	1
Breve introduzione	3
Voce in dizionario o enciclopedia	4
Schede di catalogo	3
Monografia o trattato scientifico	5
Edizione critica	1
Contributo in atti di convegno	6
Curatela	11
TOTALE	168

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 commissione, di concerto con il direttore di dipartimento, ritiene di non dover riempire questo quadro poiché per un dipartimento non bibliometrico come il DSU tale suddivisione in quartili non ha alcun valore di merito.					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
/	/	/	/	/	/

Quadro 1.4.3. – Pubblicazioni con autori stranieri (opzionale)

<i>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>
--

La commissione, di concerto con il direttore di dipartimento, ritiene di non dover riempire questo quadro poiché per un dipartimento non bibliometrico come il DSU tale suddivisione in quartili non ha alcun valore di merito.

SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
/	/	/	/	/	/

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.*

ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Ilaria de Seta	KU Leuven	10	maître de conférence	27 settembre 2021-27 dicembre 2021

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Silvia Mantini	Instituto Universitario Historico Simancas (Università di Valladolid- Spagna)	11a	Vincitrice di fellowship	60 (13 gennaio 2020 – 13 marzo 2020)
Giuseppe Di Natale	Musée Courbet, Ornans (Francia)	10	Ricercatore inviato	35 (25 settembre 2020 – 30 ottobre 2020)

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.

Alfonso Forgione (L-ANT/08 - Archeologia cristiana e medievale)

- Vincitore del Progetto di Ateneo 2021-22 per "la ricerca di base e avvio alla ricerca 2021-2022" dal titolo *Amiternum tra migrazioni antiche, clan e culture. Un approccio bioarcheologico alla ricostruzione storica del territorio*: Alfonso Forgione (responsabile del gruppo), Anna Maria Poma

(MESVA), Osvaldo Zarivi (MESVA). Università degli Studi dell'Aquila (data approvazione finanziamento 12 luglio 2021; importo finanziato: € 8.000)

Lorenzo Greco (SPS/01 - Filosofia politica)

- Vincitore del Progetto di Ateneo 2021-22 per l'avvio alla Ricerca, Università degli Studi dell'Aquila. Titolo del progetto: "David Hume, filosofo del presente". Data di approvazione del finanziamento: 12 luglio 2021 (importo finanziato: € 3.000).
- Vincitore del PRIN 2020. Titolo del progetto: "La compassione in azione: teorie della simpatia e costruzione dell'alterità nel lungo Settecento". Decreto di approvazione del PRIN: 25 novembre 2021. Coordinatore scientifico: Marco Menin. Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca dell'Università degli Studi dell'Aquila: Lorenzo Greco; Protocollo: 2020KL3S9H_004; Settore ERC: SH6; Durata: 36 mesi; Contributo MUR assegnato all'unità di ricerca: € 30000; Altri Responsabili Unità di Ricerca: Simone Guidi (CNR); Marco Menin (Torino); Mauro Simonazzi (Milano); Francesco Toto (Roma Tre).

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Responsabile scientifico con finanziamento regionale "GUIDA LA TUA VITA" in cui è prevista la rilevazione presso le scuole, tra i giovani, di condotte a rischio di marginalità educativa e la progettazione di azioni di intervento. Total Grant 255.540,00 EUR
- 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. Total Grant 415.525,00 EUR.
- Responsabile per Univaq dell'Unità d'area di ricerca pedagogico didattico IO1 progetto Teach 4 Edu 4 Erasmus + Call 2020 -2023. Higher Education . 'Building Reli-able Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills'. Re-sponsabile dell'intera misura Fabio Graziosi. Approvato dicembre 2020. Total Grant 415.525,00 EUR.

Alice Lemmo (MAT/04 - Matematiche complementari)

- Vincitore del Progetto di Ateneo 2021-22 per "la ricerca di base e avvio alla ricerca 2021-2022" dal titolo "L'atteggiamento di insegnanti e futuri insegnanti verso la matematica e il suo insegnamento: uno studio sull'evoluzione dei fattori affettivi nella formazione". In collaborazione con le prof.sse Anna Guerrieri e Maria Rosaria Enea del DISIM. Università degli Studi dell'Aquila (data approvazione finanziamento 12 luglio 2021; importo finanziato: € 8.000).

Mirko Lino (L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione)

- Vincitore del Progetto di Ateneo 2021-22 per "la ricerca di base e avvio alla ricerca 2021-2022" dal titolo: "Autorialità intermediale. Mutazioni, concetti e riappropriazioni della figura d'autore tra le arti". Università degli Studi dell'Aquila (data approvazione finanziamento 12 luglio 2021; importo finanziato: € 8.000).

Laura Lulli (L-FIL-LET/02 – Lingua e letteratura greca)

- Vincitore del Progetto di Ateneo 2021-22 per "la ricerca di base e avvio alla ricerca 2021-2022" dal titolo "Epos and History. Tracing a Lost Chapter of Ancient Greek Literature", Università degli Studi dell'Aquila (data approvazione finanziamento 12 luglio 2021; importo finanziato: € 8.000).

Arnaldo Morelli (L-ART/07 - Musicologia e storia della musica)

- Coordinatore scientifico del programma di ricerca (Principal Investigator) progetto Virtuose di musica in seventeenth-century Italy: training, careers, networks, repertoire PRIN 2020 (decreto 2789 del 25/11/21) contributo MUR € 111.911 (totale del progetto € 369.801).

Geraldina Roberti (SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi)

- Responsabile scientifico del Progetto POT Piani di Orientamento e Tutorato, MUR/Ateneo. Importo finanziato: € 12.797.

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.

Francesco Avolio (L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana)

- Direttore, con Elisabetta Carpitelli e Matteo Rivoira, della collana *Studi e testi di dialettologia e varia linguistica*, Alessandria, Edizioni dell'Orso, ISSN 27246647.
- Membro del Comitato scientifico della *Rivista italiana di linguistica e di dialettologia* (Pisa, Fabrizio Serra Editore), ISSN 1128-6369.
- Membro del Comitato scientifico e di lettura del *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano* (Torino, Istituto dell'Atlante Linguistico Italiano), ISSN 1122-1836.

Lucio Ceccarelli (L-FIL-LET/04 - Lingua e letteratura latina)

- Membro del comitato scientifico della rivista *Vichiana* (fascia A)

Francesca Colella (SPS/07 - Sociologia generale)

- Membro del Comitato editoriale del "Rapporto Italia", pubblicato annualmente dall'Eurispes (Istituto di studi Economici, Politici e Sociali. Edizioni Minerva, Bologna)
- Membro del Comitato editoriale e scientifico della collana editoriale «Global processes» edito da Edizioni Nuova Cultura; dir. prof.ssa Giovanna Gianturco e prof. Giuseppe Anzera
- Membro del Comitato scientifico della collana «Societas» edito da Nuova cultura; dir. Prof.ssa Mariella Nocenzi e dott. Angelo Romeo
- Membro del Comitato editoriale della rivista scientifica «Sicurezza e Scienze sociali»; dir. Prof.ssa Maria Caterina Federici, Franco Angeli, Milano
- Membro del Comitato Scientifico della Rivista quadrimestrale «Quaderni di Comunità. Persone, Educazione e Welfare nella società 5.0», Eurilink University Press

Luisa Corona (L-LIN/01 - Glottologia e Linguistica)

- Membro del gruppo di ricerca Progetto POLIDICO (*POlysemy, LInguistic DIversity and COgnition*, presentato all'ANR 2021), a cura di Dejan Stosic (MCF HDR Sciences du langage, Université Toulouse Jean Jaurès), per una riflessione interlinguistica e interdisciplinare sulla nozione di Polisemia

Giuseppe Di Natale (L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea)

- Presidente del Consiglio Scientifico della Fondazione Giorgio de Marchis Bonanni d'Ocre Onlus
- Membro del gruppo di ricerca Progetto Arte in RETE, a cura di YAG/GARAGE Arte Giovane, Pescara, con il sostegno di Carlo Maresca SPA, per la condivisione delle attività di artisti, gallerie e residenze d'artisti abruzzesi contemporanei

Amedeo Feniello (M-STO/01 - Storia medievale)

- Membro del Comité de la bibliothèque dell'École française de Rome.
- Membro del Comitato scientifico del Festival del Medioevo.
- Membro del comitato scientifico e tra gli organizzatori del VII seminario di studi dottorali di Storia ed economia dei Paesi del Mediterraneo dal titolo *Le donne nelle monarchie europee. Paradigmi istituzionali, ruoli politici ed economici, modelli culturali*, coordinato dall'ISMED-CNR ([PROGRAMMA VII Seminario Studi dottorali - Le donne nelle monarchie europee \(Napoli, 4-8 ottobre 2021\) \(cnr.it\)](#)).

- Membro del gruppo di ricerca NOTMED THE PUBLIC NOTARY IN THE WESTERN MEDITERRANEAN: WRITING, INSTITUTIONS, SOCIETY AND ECONOMY (13th-15th CENTURIES), Ministerio de Ciencia e Innovación, PID 2019-105072GB-I00, Capofila Universitat de Barcelona, PI Daniel Piñol.
- Membro del gruppo di ricerca Globalizacion economica y nuevos espacios internacionales. Mercados europeos y redes comerciales bajomedievales en el Mediterraneo occidental, Ministerio de Ciencia e Innovación, PID 2019-104157 GB-100, Capofila Universitat de Barcelona, PI Maria Dolores Lopez.

Gianna Fusco (L-LIN/12 - Lingua e traduzione - Lingua inglese)

- Membro dell'editorial board (Assistant Editor) della rivista RSAJournal. Rivista di Studi Americani (ISSN 1592-4467): <https://www.aisna.net/journal/>, rivista di classe A per i settori 10/F4 (Critica letteraria e letterature comparate), 10/L1 (Lingue, letterature e culture inglese e anglo-americana), 11/A3 (Storia contemporanea), 11/B1 (Geografia), 12/C1 (Diritto costituzionale), 12/E1 (Diritto internazionale e dell'Unione Europea), 12/E2 (Diritto comparato), 14/B2 (Storia delle relazioni internazionali, delle società e delle istituzioni extraeuropee).
- Membro dell'editorial board della rivista de genere. Rivista di studi letterari, culturali e di genere (ISSN 2465-2415): <http://www.degenere-journal.it/>, rivista di classe A per i settori 10/L1 (Anglistica e Angloamericanistica) e 10/F4 (Critica letteraria e letterature comparate), e rivista scientifica per l'Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche.
- Membro della Giuria del premio per la migliore tesi di laurea su Pier Paolo Pasolini (Cineteca di Bologna)
- Organizzazione del convegno internazionale "Crossing Territories. Recognition across Time, Space, and Textuality, in the US and Beyond. 26th AISNA Biennial Conference" (23-25 settembre 2021): Convegno organizzato nell'ambito delle attività del Dipartimento di Eccellenza, con la collaborazione e il cofinanziamento dell' AISNA (Associazione Italiana di Studi Nord Americani) e dell'Ambasciata degli Stati Uniti a Roma. Il convegno ha visto la partecipazione di quattro keynote speakers (Cristina Bacchilega - University of Hawai'i, Jonathan Bell - University College of London, Giorgio Mariani - Sapienza University of Rome, Kameelah Martin - College of Charleston) e lo svolgimento di 18 panel di relatori, con studiosi provenienti dall'Europa, dagli Stati Uniti e dal Giappone.

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Presidente della giuria per il Premio "Paolo Zanolini" per la migliore tesi in Letterature comparate (Compalit)
- Membro dell'Accademia Europaea
- Presidente dell'Associazione Italiana di Teoria e Storia comparata della letteratura (dal 2019)
- Chair del Research Committee "Literature, Arts, Media" (CLAM) dell'International Comparative Literature Association (ICLA-AICL) (dal 2018)
- Responsabile della sezione aquilana del CIRQUE (Centro Interuniversitario di Ricerca Queer), Centro di studi sul BDSM
- Comitato scientifico delle seguenti riviste: «Arcadia», «Intersezioni», «Contemporanea», «Ancient Narrative», «Studi pasoliniani», «Reti, saperi, linguaggi», «Symbolon», «Mantichora», «Literary Research», «L'avventura», «Sciami», «Dialogoi».
- Comitato direttivo della rivista «Between» dell'Associazione di Teoria e storia comparata della letteratura
- Comitato direttivo della rivista dell'Istituto del Dramma antico «Dioniso».
- Comitato scientifico della collana «Binge Watchers» per la casa editrice Avanguardia 21.
- Responsabile scientifico del convegno internazionale *The Transcodification. Literature Arts Media*, del Research Committee "Literature, Arts, Media" (CLAM) dell'International Comparative Literature Association (ICLA-AICL), 1-3 luglio 2021(online, su organizzazione dell'Università dell'Aquila).

- Comitato scientifico del convegno *Letteratura e altre scienze* – Università degli Studi dell’Aquila (L’Aquila, 10-12 novembre 2021).
- Comitato scientifico del convegno *L’autorialità nella creazione artistica intermediale* - Università degli Studi dell’Aquila (L’Aquila, 16-17 dicembre 2021).

Luigi Gaffuri (M-GGR/01 – Geografia)

- Appartenenza all’associazione scientifica “Méga-Tchad” (Université de Nanterre), una rete internazionale di corrispondenti che praticano ricerche pluridisciplinari sulla storia e l’evoluzione delle società nel bacino del lago Ciad. L’appartenenza è ottenibile solo dopo aver dimostrato la realizzazione di ricerche sulle società, le culture, i territori di questo vasto areale geografico.

Simone Gozzano (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Editor collana Transcodification – De Gruyter.
- Comitato direttivo Rivista di filosofia (fascia A).
- Editorial board East Asian journal of philosophy.

Lorenzo Greco (SPS/01 - Filosofia politica)

- Research Fellow per il progetto “Virtues, Old and New: Virtue Ethics in Hume and Mandeville” [GAČR 20-02972S], The Czech Science Foundation, University of Hradec Králové (2020-2022)
- Associate Faculty Member, Faculty of Philosophy, University of Oxford

Serena Guarracino (L-LIN/10 - Letteratura inglese)

- Membro del direttivo dell’AISCLI (Associazione Italiana di Studi sulle Culture e Letterature di Lingua Inglese) – mandato 2018-2022.
- Editor in Chief (con Marta Cariello) della rivista de genere. Rivista di studi letterari, culturali e di genere (ISSN 2465-2415): <http://www.degenere-journal.it/>, rivista di classe A per i settori 10/L1 (Anglistica e Angloamericanistica) e 10/F4 (Critica letteraria e letterature comparate), e rivista scientifica per l’Area 10 - Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche.
- Membro dell’editorial staff e curatrice del contributo semestrale della Società Italiana delle Letterate alla rivista scientifica *Altre Modernità*, rivista di classe A per l’Area 10 - Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche.
- Co-convenor, con Christine Kiehl (Université Lumière Lyon 2, France) e Vesna Tripković-Samardžić (Mediterranean University, Montenegro) del Seminar S41: Theatre and Minorities per la ESSE conference 2020, University of Lyon (30 agosto-3 settembre 2021).
- Comitato scientifico del convegno *Letteratura e altre scienze* – Università degli Studi dell’Aquila (L’Aquila, 10-12 novembre 2021).
- Comitato scientifico del convegno *L’autorialità nella creazione artistica intermediale* - Università degli Studi dell’Aquila (L’Aquila, 16-17 dicembre 2021).

Andrew Hopkins (ICAR/18 - Storia dell’architettura)

- Fellow of the Society of Antiquaries; Research Fellow of the British School at Rome - Accademia Britannica.

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Membro del comitato scientifico della collana 'Pedagogia e didattica inclusive', Anicia, Roma (dal 2013 a tutt’oggi)
- Membro del Comitato scientifico della Collana “Patrimoni culturali e Ricerca Educativa”, PensaMultiMedia, Lecce (dal 2019 a tutt’oggi).
- Membro del Comitato tecnico scientifico della collana “Metodologie inclusive e corportività didattiche” Edizioni Il PAPAVERO, Avellino (dal 2019 a tutt’oggi).
- Membro del Direttivo Nazionale dei Direttori dei Corsi di Specializzazione al Sostegno
- Membro del Comitato Organizzatore e di Gestione L’Aquila città Europea dello Sport.

- Responsabile scientifico: Convegno 29 maggio 2021. 'For inclusive teaching. Educational and didactic emergencies: between crises, new challenges and main lessons'. Università dell'Aquila. MV Isidori, University of L'Aquila, Italy; Anikò Varga Nagy - University of Debrecen Collage. (Hungary). Sel-ma Moura - PUC PR - Pontificia Universidade Católica do Paraná. (Brazil). Nima Spigolon - Faculty of Education, Universidade Estadual de Campinas.

Mirko Lino (L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione)

- Membro del CLAM – Icla research Committee on Literature, Art, Media. Membro del comitato redazionale della rivista scientifica di fascia A *Comunicazioni sociali. Journal of Media, Performing Arts and Cultural Studies* ISSN 0392-8667 (stampa) | 1827-7969 (digitale).
- Membro del comitato redazionale della rivista scientifica internazionale SERIARTE. Revista científica de series televisivas y arte audiovisual (Università di Córdoba, Spagna).
- Membro del comitato scientifico della collana editoriale Gli Anelli di Saturno. Collana di Studi sulla Comunicazione Visiva – Franco D'Amato Editore (Salerno).
- Membro del comitato scientifico della collana editoriali BINGE WATCHERS. Media, sociologia e storia della serialità editore Avanguardia 21 (Roma).
- Membro della redazione della rivista di Fascia A *Cinwrgie, il cinema e le altre arti* Università degli Studi Bologna.
- Co-organizzatore del convegno internazionale “First Conference of the ICLA Research Committee on Literatures/Arts/Media (CLAM) Transcodification: Literatures -Arts -Media”.
- Co-organizzatore del convegno “L'autorialità nella creazione artistica intermediale”. Dipartimento di Scienze Umane, Università dell'Aquila, 16-17 Dicembre 2021.

Laura Lulli (L-FIL-LET/02 - Lingua e letteratura greca)

- Associate editor della collana “Transcodification: Arts, Languages and Media” (TALM), OA, De Gruyter.
- Comitato di redazione della collana “Consulta universitaria del greco. Seminari”, Fabrizio Serra Editore, Pisa-Roma.
- Comitato di redazione della rivista “Seminari Romani di Cultura Classica”, Edizioni Quasar, Roma.

Michele Maccherini (L-ART/02 - Storia dell'arte moderna)

- direzione congiunta con Luca Pezzuto della collana *Confine. Ricerche Di Storia Dell'arte* Editori Paparo (Napoli, Roma).
- Membro del comitato scientifico di FIdM, progetto per l'elaborazione informatica delle fonti storico-artistiche.

Silvia Mantini (M-STO/02 - Storia moderna)

- Membro del Direttivo dell'Accademia Medica “Salvatore Tommasi” della Provincia dell'Aquila.
- Membro del Direttivo della SISEM - Società Italiana per la Storia dell'Età Moderna.
- Membro del Direttivo IARSIC- dell'Istituto Abruzzese per la Storia della Resistenza e dell'Italia Contemporanea.
- Membro del Direttivo della DASP- Deputazione Abruzzese di Storia Patria.
- Membro del Direttivo AIPH - Associazione Italiana di Public History.
- Membro del Comitato Editoriale e Scientifico della Collana Editoriale "Storie d'Europa" Editore EDUCatt, Milano.
- Membro del Comitato Scientifico della Collana "Adriatica moderna", diretta da Giovanni Braccaccio e Luigi Mascilli Migliorini.

- Membro del Comitato Editoriale della Rivista Scientifica dell'Area 11 "Disegnarecon", che si occupa di rappresentazione e comunicazione del Cultural Heritage. Membri del Comitato Editoriale.
- Membro del Comitato Editoriale della Rivista Scientifica dell'Area 11 "Bullettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria", in qualità di componente del Direttivo della Deputazione Abruzzese di Storia Patria.
- Membro del Comitato Editoriale e Scientifico della Collana Editoriale "Historia" Direttore: G. Sabatini (Università di Roma Tre).
- Membro del gruppo di ricerca per la Conferenza Italiana di Public History (Mantini, Forgione, Brusaporci, Graziosi, Maiezza) che ha presentato i lavori su "La città digitale e il patrimonio culturale: editoria aumentata, archeologia interattiva e portali web per una Public History tra Medioevo ed Età moderna" pubblicato in BOA 2021, e che ha presentato la partecipazione alla IV Conferenza per la Public History 2022 Mestre dal titolo Dagli scavi alla città digitale: passeggiare e ri-vedere Amiternum (V-XIV sec. d.C.) S.Mantini (coordinatrice del panel); A.Forgione; S.Brusaporci-P.Maiezza-A.Tata, L.Vespasiano; F.Graziosi, F.Franchi.

Valeria Merola (L-FIL-LET/10 - Letteratura italiana)

- Direzione collana Raccordi. Studi di letteratura e altre discipline, editore Peter Lang
- Comitato editoriale rivista Costellazioni, Pagine
- Comitato scientifico collana Le Muse di Ippocrate, Loffredo
- Comitato scientifico rivista fascia A Quaderni del Novecento
- Comitato scientifico collana Lanterne, Rubbettino
- Comitato scientifico collana Medical Humanities, I libri di Emil
- Direzione scientifica (con Teresa Nocita ed Enrica Zanin) del convegno internazionale Novella e teatro, dal Decameron al XVIII secolo, L'Aquila, 19-21 marzo 2021)
- Direzione scientifica (con Daniela De Liso), del convegno internazionale Margherita Costa, la poetessa virtuosa, L'Aquila 12 aprile 2021
- Comitato scientifico del convegno internazionale Letteratura e altre scienze, L'Aquila, 10-12 novembre 2021.

Arnaldo Morelli (L-ART/07 - Musicologia e storia della musica)

- Direttore della rivista Recercare (Anvur classe A, settore 10/C1).
- Membro del comitato scientifico-organizzativo del convegno internazionale Singing polyphony: from Josquin to Philippe de Monte / Cantare la polifonia: da Josquin a Philippe de Monte (Arezzo, Fondazione Guido d'Arezzo, 25-27 Agosto 2021).

Teresa Nocita (L-FIL-LET/13 - Filologia della letteratura italiana)

- Organizzatrice insieme a Valeria Merola ed Enrica Zanin (Univeristà di Strasburgo), del convegno internazionale Novella e Teatro, Dal Decameron al XVIII Secolo, Convegno internazionale, L'Aquila, 17-19 marzo 2021, Dipartimento di Eccellenza - Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi dell'Aquila (Modalità a distanza)
- Organizzatrice insieme a Renzo Bragantini (Sapienza – Universtà di Roma) e M.C. Figorilli (Università della Calabria), del Panel internazionale Al Centro del Potere: la novellistica. Panel, Discussant: Elisabetta Menetti (Università di Modena e Reggio Emilia), Nicoletta Marcelli (Università di Urbino Carlo Bo). Relazioni di Carmelo Tramontana (Università di Catania), Anne Robin (Université de Lille), Antonio Sotgiu (CERLIM – Sorbonne Nouvelle - Paris 3), Nicola Esposito (University of Notre Dame), Vittoria Foti (ADI-SD, Roma), in Letteratura e Potere/Poteri. La riflessione sulle forme e sui generi letterari: Il potere nella novellistica, nel romanzo, nel teatro, XXIV Congresso Nazionale dell'Associazione degli Italianisti, Catania, 23-24-25 settembre 2021 (Modalità a distanza).
- Direzione della rivista Spolia. Informazione, studi e ricerche sul Medioevo (Classe A; Scopus).
- Membro del comitato editoriale di Arnovit. Archivio novellistico italiano (Classe A pending).
- Membro del comitato editoriale di Documenta (Fabrizio Serra Editore).

Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale)

- Comitato Direttivo dell'“Istituto abruzzese per la Storia della Resistenza e dell'Italia Contemporanea”.
- Best Oral Presentation Award “What education for European citizenship? The #ShareEU Project”, 5° Convegno Internazionale Educazione Terra Natura. Conoscenza Complessità Sostenibilità / 5th International Conference Education Earth Nature. Knowledge Complexity Sustainability, Libera Università di Bolzano / Free University of Bozen-Bolzano, 26–27 & 30.11.2020, 01–02–03.12.2020 (ricevuto nel 2021).
- Women for Culture and for Peace International Award 2021.
<https://www.youtube.com/watch?v=F7kko6bgpew>, 27 marzo 2021
- Premio Nazionale “Cultura e Pace”, U.LE. ed HELP SENZA CONFINI onlus.
- Vice-Presidente della Società scientifica CIRPED – Centro Italiano di Ricerca Pedagogica.
- Conference Invisible Reconstruction: a cross disciplinary approach to disaster preparedness and recovery, University of L’Aquila, L’Aquila, 1° September 2021.
- The Last Twenty, 17 September 2021.
- Cirped, I° Seminario Nazionale IPLab , 19 novembre 2021.
- International Conference Faces of inequalities: citizenships, educations and rights, 13-14 December 2021, University of L’Aquila.

Cristiana Pasqualetti (L-ART/02 - Storia dell'arte medievale)

- Nomina a componente del Comitato scientifico del Museo Nazionale d’Abruzzo su designazione del Consiglio superiore Beni culturali e paesaggistici (decreto ministeriale 13 agosto 2021, n. 302).
- Dal 2021 membro del comitato editoriale della Collana Arte, Architettura, Archeologia (dir.: Simonetta Ciranna, Carla Bartolomucci), Textus Edizioni, L’Aquila.
- Dal 2021 direzione del comitato editoriale della Collana De arte illuminandi, Campisano editore, Roma.
- Responsabilità scientifica del Convegno internazionale La storia della miniatura e le “scuole” italiane ed europee: trasmissione, persistenze, contaminazioni (L’Aquila, 25-27 novembre 2021), con il contributo dei fondi del Progetto di Eccellenza 2018-2022, Dipartimento di Scienze Umane, e con il patrocinio del Consiglio Regionale dell’Abruzzo e della Società internazionale di Storia della miniatura. Partecipanti affiliati a istituzioni estere: Maria Alessandra Bilotta, Universidade Nova de Lisboa; Nicholas Herman, Schoenberg Institute for Manuscript Studies and Medieval Studies; Librarian at Penn Libraries, University of Pennsylvania; Josefina Planas Badenas; Universitat de Lleida.

Luciano Pellegrini (L-LIN/04 - Lingua e traduzione - Lingua francese)

- marzo-giugno 2021: incarico di didattica presso Sorbonne Université (Paris): nel secondo semestre dell’A. A. 2020/2021 ho tenuto 30 ore di didattica presso un altro Ateneo, per l’insegnamento di Lingua e traduzione (italiano-francese) per il corso di laurea magistrale (“Master Patrimoine”) di preparazione al Concours National du Patrimoine, presso il Dipartimento di Arte e Archeologia di Sorbonne Université (Paris) [da remoto causa emergenza pandemica]
- 6-8 maggio 2021: co-organizzatore e responsabilità scientifica del convegno internazionale: Letteratura ragione represso. L’eredità critica di Francesco Orlando, Università di Pisa – Scuola Normale Superiore.
- dicembre 2021: eletto membro della giunta dell'associazione Seminario di Filologia Francese (cui si è ammessi per presentazione di due soci che garantiscono del CV), con sede presso la Fondazione Primoli, Via Zanardelli, 1, Roma.

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Co-direttore della collana “Confine. Ricerche di storia dell’arte”, Editori Paparo (Napoli-Roma).
- Membro del comitato di redazione della collana editoriale “Sanctorum”.
- Membro del comitato scientifico della rivista “Horti Hesperidum. Studi di storia del collezionismo e della storiografia artistica”.

- Membro del Comitato scientifico dei Musei Civici di Ascoli Piceno (dal 2018)
- Membro del consiglio direttivo dell'Associazione italiana per lo studio della santità, dei culti e dell'agiografia - AISSCA (dal 2019).
- Co-curatela (con Serena Guarracino e Giuseppe Di Natale) del convegno *Lo sguardo delle viaggiatrici sull'Italia di mezzo*, L'Aquila 30 settembre-1 ottobre 2021.

Geraldina Roberti (SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi)

- Membro dell'editorial board della rivista *Italian Sociological Review*, ISSN 2239-8589 (Direttore scientifico Prof.ssa Paola De Nicola).
- Membro del Comitato scientifico della collana "Consumo, Comunicazione, Innovazione", FrancoAngeli editore (Direttrici scientifiche: Proff. Roberta Paltrinieri e Paola Parmiggiani),
- Membro del consiglio scientifico della collana editoriale *Global Processes*, Edizioni Nuova Cultura (Direttori scientifici: Proff. Giovanna Gianturco e Giuseppe Anzera).
- Membro del Comitato scientifico dell'Osservatorio Internazionale di teoria sociale per le nuove tecnologie e la sostenibilità-Sostenibilità, istituito presso il Dipartimento di Comunicazione e Ricerca sociale della Sapienza Università di Roma in collaborazione con l'Università di San Paolo (Brasile).
- Membro del Comitato scientifico e del Comitato organizzativo del Convegno internazionale "Empathic Social Relations. For an Interdisciplinary Dialogue between Social Sciences and Neuroscience", organizzato dall'Università degli Studi di Salerno e dal Laboratorio di Neurosociologia del Neurosciences Research Institute of Samara State Medical University (Russia) (25/11/2021).
- Membro del Comitato scientifico del Convegno internazionale "Faces of Inequalities: Citizenships, Educations and Rights", Università dell'Aquila (13-14/12/2021).

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".
- Membro del comitato scientifico della collana "I frammenti degli storici greci", per le edizioni Tored.
- Membro del comitato scientifico della rivista on line "Aitia. Regards sur la culture hellénistique au XXIe siècle".
- Membro del comitato scientifico della collana "Synthesis. Biblioteca di studi e ricerche sull'antichità classica".
- Membro del comitato scientifico della rivista "Vichiana. Rassegna di studi classici".

Marco Segala (M-FIL/06 - Storia della filosofia)

- Associate Editor della rivista *British Journal for the History of Philosophy* per la curatela dello Special Issue "Intuition in the History of Philosophy".

Simone Sisani (L-ANT/03 - Storia romana)

- progetto NEH (National Endowment for the Humanities, Federal Agency of the United States of America; enti co-finanziatori: Neubauer Collegium, University of Chicago e The Gladys Krieble Delmas Foundation, New York) *Roman Statutes: Renewing Roman Law*, University of Chicago (USA), direzione C. Ando.
- 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)
- membro del consiglio scientifico del Centro Studi sulla Transcodificazione (Università dell'Aquila: Dipartimento di Scienze Umane)
- membro del gruppo di ricerca per il progetto I+D+i (Gobierno de España – Ministerio de Ciencia e Innovación, convocatoria 2019: PID2019-105940GB-100) *Nuevas bases documentales para el estudio histórico de la Hispania romana de época republicana: ciudadanía romana y latinidad (90-45 a.C.)*, Universidad Complutense de Madrid (Spagna), direzione E. García Fernández.

- membro del comitato scientifico della collana editoriale *Urbana Species* (Edizioni Quasar – Roma), direttori M.G. Granino Cecere e C. Ricci
- membro del comitato di redazione della rivista scientifica *Atti dell'Accademia Properziana del Subasio* (Accademia Properziana del Subasio, Assisi), direttori C. Coletti e D. Sini.

Domenico Spinosa (M-FIL/04 – Estetica)

- Membro del comitato scientifico della collana *Studies in Neo-Kantianism* (FedOA - Federico II University Press).

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Organizzatrice del convegno internazionale “On ruins. Constructing Otherness through Mediterranean antiquities between the 19th and 20th centuries” (L’Aquila, on-line, 2 dicembre 2021).
- Progetto “Cosa ricordare, come ricordare: le collezioni coloniali oggi” (2021). Coordinatore G. Ruocco, Università La Sapienza, Roma. Finanziamento: 16.000 euro, erogati dall’Università La Sapienza. La mia linea di ricerca si concentra sulla questione delle restituzioni di reperti coloniali acquisiti dall’Italia nel periodo fascista.

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- Membro eletto del Direttivo della Società Italiana di Pedagogia e nomina a Segretario.
- Membro del Direttivo dell’Istituto Abruzzese per la Storia della Resistenza e dell’Italia contemporanea.
- Membro di Comitati editoriali di riviste e collane scientifiche: “La melagrana” - Editore Franco Angeli, Milano; “FOR.ME Formazione e Memoria” – Aracne editrice, Roma; “I Territori dell’educazione” - Editore Franco Angeli, Milano; “Culture educative” – Editore SEIED; “Pedagogia interculturale e sociale” – Editore RomaTre Press; “Quaderni di Ricerca in Scienze dell’Educazione” – Edizioni Nuova Cultura; “Tascabili Bonanno. Pedagogia” – Bonanno, Acireale (CT); “Educazione Interculturale” – Edizioni Erickson; Comitato Scientifico della Collana “Interculture”, Edizioni Junior; Pedagogia delle differenze - Bollettino della Fondazione Nazionale “Vito Fazio-Allmayer.
- Membro del Comitato Scientifico della rivista della Società Italiana di Pedagogia “Pedagogia oggi”
- Direzione scientifica dei seguenti convegni internazionali: Invisible Reconstrucion. Cross disciplinary responses to disaster and approaches to sustainable resilience. Kyoto, 1 September 2021 - Università degli Studi dell’Aquila, University College London, Università di Kyoto; FACES OF INEQUALITIES: CITIZENSHIPS, EDUCATIONS AND RIGHTS, L’Aquila, 13-14 dicembre 2022.
- 2018-2021 - Membro dell’Unità di Ricerca dell’Università di RomaTre per il progetto PRIN: REsearch at the SERvice of Educational fragilitiesS (RE-SERVES).

Barbara Vogt (L-LIN/14 - Lingua e traduzione – Lingua tedesca)

- 2021 - Membro dell’Unità di Ricerca dell’Università di Verona per il progetto PRIN: Alpilink: German-Romance Language Contact in the Italian Alps: documentation, explanation, participation.

Luca Zenobi (L-LIN/13 - Letteratura tedesca)

- Referente dell’Incubatore di creatività di Ateneo.
- responsabile del progetto/residenza artistica itinerante “Evasione”.

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.

Francesco Avolio (L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana)

- Partecipazione al progetto VinKo - Varietà in contatto (<https://www.vinko.it/>) VinKo è una piattaforma online che si prefigge di raccogliere attraverso registrazioni audio una grande quantità di dati provenienti dai dialetti parlati nell'area che va approssimativamente da Innsbruck alla Pianura Padana.

Francesca Colella (SPS/07 - Sociologia generale)

- Relatrice nel seminario pubblico: *Appartenersi. Verso un modello complesso di interpretazione e del riconoscimento* (a cura di Corvino I.) nel Festival della Sociologia di Narni, Università di Perugia. Titolo della relazione: *Identità, Alterità, socializzazione nel processo di riconoscimento sociale*
- Coordinatrice e referente scientifico nel panel: *L'immaginario dell'altro. La costruzione socio-culturale della diversità nel Festival della Sociologia di Narni*, Università di Perugia.

Luisa Corona (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Collaborazione, su invito, alla rubrica "I perché dell'italiano" sul portale Treccani, con l'intervento: *Perché il verbo andare ha sia forme come andiamo e andate che forme come vado e vai?*.
- Conferenza "Riflessioni su genere e lingua", su invito dell'associazione culturale *Il cittadino*, in occasione del ciclo di incontri *Dalle parole al corpo e viceversa: tutto quello che ancora non abbiamo imparato*.

Giuseppe Di Natale (L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea)

- Referente per il DSU dei rapporti con il MaXXI L'Aquila - Museo nazionale delle arti del XXI secolo.
- Ideatore e moderatore dell'incontro "L'opera d'arte è sempre contemporanea", una conversazione tra Eike Schmidt (Direttore delle Gallerie degli Uffizi) e Bartolomeo Pietromarchi (Direttore del MaXXI L'Aquila) <https://maxxilaquila.art/evento/lopera-darte-e-sempre-contemporanea/>
- Conferenza "Lo sguardo delle viaggiatrici sull'Italia di mezzo" a S. Stefano di Sessanio, insieme ai Proff. Serena Guarracino e Luca Pezzuto (settembre 2021).
- Visita guidata in qualità di docente di Storia dell'arte contemporanea dell'Università degli Studi dell'Aquila in occasione della mostra diffusa "Omaggio a Marcello Mariani", sostenuta dalla Cassa Depositi e Prestiti, patrocinata dal Comune dell'Aquila e realizzata dal MaXXI L'Aquila in collaborazione con la Fondazione Carispaq, L'Università degli studi dell'Aquila e Fondazione Giorgio De Marchis Bonanni d'Ocre Onlus.

Amedeo Feniello (M-STO/01 - Storia medievale)

- Organizzazione seminario webinar *Dante, un Uomo*, dieci lezioni di due ore ognuna tenutesi tra l'11 febbraio e l'11 giugno 2021 (cfr. [Ciclo incontri su Dante Alighieri def \(univaq.it\)](#))
- Organizzazione dell'attività *Dal mondo di Celestino. Tra medioevo e modernità*
- Organizzazione del convegno internazionale *Papa, non più papa. La rinuncia pontificia nella storia e nel diritto canonico*, L'Aquila, 11-12 2021 ([blob.php \(univaq.it\)](#))
- Organizzazione della giornata di studi *Il Meridione di Jean-Marie Martin*, tenutasi presso l'École Française de Rome ([Prog_IL_MERIDIONE_DI_JEAN_MARIE_MARTIN.pdf \(efrome.it\)](#))

Massimo Fusillo (L-FIL-LET/14 - Critica letteraria e letterature comparate)

- Relazione alla giornata di studi «Omaggio a Giorgio de Marchis» (14 Ottobre 2021) presso l'Accademia di Belle arti dell'Aquila, organizzata dalla Fondazione De Marchis dell'Aquila.

Luigi Gaffuri (M-GGR/01 – Geografia)

Nella mia qualità di referente di ateneo per la Cooperazione internazionale allo sviluppo, di co-referente presso il network "Università per la Pace" promosso dalla CRUI, di co-coordinatore di ateneo del progetto University corridors for refugees, di co-referente di ateneo per il Manifesto UNHCR

dell'Università inclusiva e di referente di ateneo presso il CUCS promosso dalla CRUI, segnalò le attività svolte in questo settore.

- Università e aiuto pubblico allo sviluppo. L'Università degli studi dell'Aquila aderisce alle iniziative di coordinamento della CRUI per avviare più organiche relazioni tra le università e il Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale (MAECI). Come primo Ateneo aderente del Sud Italia, su mia proposta l'Università degli studi dell'Aquila fa inoltre parte del Coordinamento universitario per la cooperazione allo sviluppo (CUCS). Ha svolto attività importanti anche nell'ambito degli interventi per gli immigrati, oltre ad aver avviato diversi progetti di cooperazione internazionale e interregionale, soprattutto nel campo della formazione.
- Il progetto "Cooperazione internazionale e migrazioni, fra territorio e sviluppo". Nell'ambito dei rapporti di cooperazione l'Università dell'Aquila ha avviato un progetto a livello regionale, denominato "Cooperazione internazionale e migrazioni, fra territorio e sviluppo", ricompreso nel Piano strategico di Ateneo 2020/2025 e focalizzato sul territorio d'approdo dei migranti e sui paesi di provenienza. Sono state censite 34 associazioni di migranti a livello cittadino e regionale e ben 13.363 "imprese immigrate" distribuite nelle diverse province abruzzesi. In questo quadro, nel 2021 è andata poi a compimento definitiva un'iniziativa che ha coinvolto il Centre culturel et musée de la vallée du Logone – una ONG con sede a Yagoua, nel Nord-Est del Camerun. L'Università, nell'appoggiare finanziariamente la costruzione già in corso e l'allestimento in loco di un museo etnografico, linguistico e geografico, ha favorito il recupero della cultura locale, la preservazione del patrimonio materiale e la protezione ambientale. Il museo ha dedicato una sala espositiva all'Università dell'Aquila. Inoltre, nel tentativo di contrastare la migrazione e in ausilio allo sviluppo locale, si è favorito il sostegno alla formazione di giovani con adeguata scolarizzazione, inseriti nel contesto lavorativo del Centro, per la catalogazione dei reperti e della documentazione.
- Su mia iniziativa, dalla fine del 2019 fa parte della "Rete delle Università italiane per la Pace" promossa dalla CRUI; nel 2020, oltre ad aver contribuito alla presentazione nazionale della rete, ho organizzato un convegno sul tema La pace, un territorio da costruire, con la partecipazione di diversi Dipartimenti dell'Università; nel 2020 e nel 2021 ho operato come delegato della rete per il progetto "Costruire città pacifiche" con l'intento di promuovere, tramite la nostra Università, la città dell'Aquila a candidarsi come progetto pilota; sempre nel 2020 e nel 2021 ho operato come delegato della rete, insieme al prof. Alberto Tonini dell'Università di Firenze, per i rapporti con il Manifesto UNHCR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) per l'Università inclusiva. Nella seconda parte del 2021 è proseguito l'impegno dell'Ateneo in questo campo, proponendo a RUniPace la costituzione di tavolo di lavoro sulle migrazioni, proposta che è stata accolta e rilanciata dalla rete.
- l'Università dell'Aquila ha aderito al Manifesto dell'Università inclusiva, iniziativa promossa dall'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati (UNHCR), volta a favorire l'accesso dei rifugiati all'istruzione universitaria e alla ricerca. In tale contesto, l'Ateneo aquilano ha bandito una borsa di studio per studenti rifugiati da iscrivere a un Corso di laurea magistrale per l'anno accademico 2020-2021, nell'ambito del progetto "Corridoi universitari per rifugiati - UNICORE 2.0". Si è così promosso il diritto all'istruzione universitaria per i rifugiati, attraverso l'istituzione di un corridoio universitario dall'Etiopia all'Italia. È risultato vincitore uno studente rifugiato eritreo, al quale l'Università dell'Aquila ha consentito di proseguire i suoi studi magistrali in Applied Data Science, finanziando la borsa compresi i servizi di ospitalità, vitto e alloggio. La borsa di studio è stata rinnovata per l'anno accademico 2021-2022.

Complessivamente, nel corso dell'anno 2021 l'Università degli Studi dell'Aquila ha finanziato con fondi propri attività di Cooperazione internazionale allo sviluppo per circa 834.000 €, impegnando in questo lavoro personale amministrativo e docenti dell'Ateneo. Gli obiettivi di questi interventi sono la valorizzazione delle capacità personali degli studenti dei Paesi in via di sviluppo e l'instaurazione di

relazioni istituzionali finalizzate alla promozione sociale, culturale e alla condivisione dei saperi, per cogliere opportunità di crescita reciproca offerte dalla collaborazione interuniversitaria e dalle attività di Terza missione delle Università.

Simone Gozzano (M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza)

- Rubrica mensile sulla rivista Mind- Mente e Cervello, "La mente e il filosofo", editore Le Scienze

Serena Guarracino (L-LIN/10 - Letteratura inglese)

Nell'ambito del progetto "L'Abruzzo delle viaggiatrici. Lo sguardo di scrittrici e pittrici straniere tra metà Ottocento e inizio Novecento" insieme ai colleghi **Giuseppe Di Natale** (L-ART/03 - Storia dell'arte contemporanea) e **Luca Pezzuto** (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro):

- Progetto fotografico con commissione a n. 6 fotografi/e (Sergio Camplone, Claudio Cerasoli, Alessandra Condello, Antonio Di Cecco, Isabella Nardis, Giovanni Paolone) ed esposizione della mostra nelle seguenti sedi: Rocca Calascio, Santo Stefano di Sessanio, Castel Del Monte (7-31 agosto 2021), con finissage a Rocca Calascio il 31 agosto; Massa D'Albe (13-19 settembre 2021), nell'ambito del Garofano Rosso Film Festival; L'Aquila, Palazzo Camponeschi (24 settembre-31 ottobre 2021).
- Partecipazione a Univaq Street Science (24 settembre 2021);
- Presentazione del progetto presso il Punto informazioni di Santo Stefano di Sessanio (13 settembre 2021);
- Pubblicazione del catalogo della mostra presso le Edizioni Menabò.

Altre attività:

- Responsabile scientifica per la giornata di studio e passeggiata letteraria "Laudomia Bonanni. Signora della scrittura, donna di domani" (11 settembre 2021).
- Intervista alla traduttrice Carmen Gallo per il Centro APICE (Archivio della Parola, dell'Immagine e della Comunicazione Editoriale).
- Partecipazione all'incontro "La violenza e il femminile che interroga. Appunti da una crisi", organizzato dall'Associazione Donatella Tellini Onlus presso il MUSPAC (18 novembre 2021).

Andrew Hopkins (ICAR/18 - Storia dell'architettura)

- Partecipazione alla terza serie televisive di "Storia della nostre città" per RAI Storia.

Maria Vittoria Isidori (M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale)

- Direzione delle attività didattiche presso il Corso di specializzazione per le attività di sostegno didattico organizzato dall'Università dell'Aquila (offerta formativa d'Ateneo).
- Attività di formazione continua sulla didattica inclusiva presso le scuole di ogni ordine e grado della regione Abruzzo in convenzione con l'USR.

Alice Lemmo (MAT/04 - Matematiche complementari)

- Percorso di Ricerca-Formazione inserito in un progetto di ricerca interdisciplinare che coinvolge DSU e DISIM, Diesse (Didattica e Innovazione Scolastica) Centro per la formazione e l'aggiornamento e docenti di scuola primaria, secondaria di I e II grado. Il percorso prevede l'utilizzo di un'applicazione standalone (progettata dal DISIM, prof. Della Penna) che ha lo scopo di supporta i docenti nella valutazione in matematica.
- Membro del progetto di Ricerca-Formazione: "Progettazioni didattiche efficaci". Responsabile scientifico del tema della valutazione in matematica. Il Progetto di Ricerca-Formazione coinvolge ricercatori di didattica della matematica dell'Università dell'Aquila, dell'Università di Ferrara, dell'Università di Pavia, della Libera Università di Bolzano, ricercatori esperti di Didattica dell'Italiano dell'Università di Bologna e più di 60 insegnanti di matematica del primo ciclo in servizio sul territorio nazionale.
- Membro del gruppo di lavoro per la costruzione delle prove di grado 05 di Matematica a titolo di esperto in educazione matematica e docente di ruolo di scuola secondaria di I grado.

L'obiettivo del gruppo di lavoro è realizzare, analizzare, modificare i quesiti delle prove di matematica per il grado 05 coinvolti nell'indagine nazionale. L'attività è svolta in collaborazione con il Servizio Statistico dell'INVALSI e con il gruppo del Servizio Nazionale di Valutazione.

Mirko Lino (L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione)

- Attività Culturali di Ateneo Dialoghi con il cinema. Incontro con il regista Agostino Ferrente.

Michele Maccherini (L-ART/02 - Storia dell'arte moderna)

- Consulenza scientifica a titolo gratuito nell'ambito del progetto: Valorizzazione del complesso monumentale di San Bernardino a L'Aquila e dei tesori d'arte sacra e contemporanea, finanziato dal Comune di L'Aquila con fondi RESTART per lo Sviluppo delle potenzialità culturali ai sensi della Delibera CIPE 10 agosto 2016 n. 49.
- 10 settembre 2021 Conferenza stampa nell'aula stampa della Camera dei Deputati per la presentazione della mostra Il vero volto di Dante Alighieri – L'avventura di un quadro.
- 13 settembre 2021 Presentazione della mostra Il vero volto di Dante Alighieri – L'avventura di un quadro, a cura di Giuseppe M. della Fina, (Orvieto, Museo C. Faina).

Silvia Mantini (M-STO/02 - Storia moderna)

- 14 gennaio - Organizzazione del seminario pubblico Nel Mezzogiorno d'Italia in età spagnola - I luoghi e le forme di esercizio del potere presso il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università dell'Aquila; coordinamento e intervento su L'Aquila tra Cinquecento e Seicento: istituzioni e convivenze tra aquilani e spagnoli (con F. Marinelli, M. Trotta, M.D'Antonio, P.Muzi, S. Boero, M. Congeduti, R. Ricci).
- 10 maggio 2021 - Coordinamento del "Dialogo dell'AIPH" online – Storia e memorie dopo le catastrofi: esperienze e pratiche di Public History (con S.Mantini, G.Gribaudo e S.Pavone)
- 23 maggio 2021: organizzazione dell'evento Jane's Walk - L'Aquila 2021. Tema: L'Aquila delle Donne. Riscoprire gli spazi urbani e la toponomastica femminile. Partecipazione all'evento con: Margherita d'Austria. Una targa che non c'è (L'Aquila, Piazza Palazzo)
- 7 agosto 2021: partecipazione a evento aperto alla cittadinanza Sui percorsi delle greggi transumanti tra natura e cultura – Commissione Scientifica CAI Abruzzo "Sentiero Italia", Castelvecchio Calvisio, Sala Polifunzionale (Relazione con S. Boero, dal titolo Uno Stato nello Stato: il Principato Mediceo di Capestrano e la Baronìa di Carapelle tra '500 e '700).
- 23 agosto 2021: organizzazione dell'Incontro pubblico con il Comitato per i "Settecento Anni del Convento di San Basilio" - partner Univaq - (nell'ambito della Perdonanza Celestiniana) su Il Monastero di San Basilio all'Aquila: spiritualità e impegno sociale dalla fondazione a oggi, in Aula Magna DSU Univaq. Relazione dal titolo "I monasteri femminili all'Aquila: il convento di San Basilio nella cultura e nella religiosità tra Cinque e Seicento".
- 15 settembre 2021, presentazione dell'Accademia Medica e organizzazione del convegno pubblico nella Sala dell'Emiciclo su San Giovanni da Capestrano e la sanità all'Aquila – L'Aquila. Partecipazione con conversazione su: La fondazione dell'Ospedale Maggiore e l'assistenza sanitaria tra i secoli XV e XVII.
- 17 novembre 2021: presentazione pubblica online del volume di R. Colapietra, Calabria nobilissima. Studi di storia moderna e contemporanea organizzato dall'ANIMI, in occasione dei Novant'anni dello storico e intellettuale aquilano.
- 20 novembre 2021: partecipazione all'evento "Aspettando Il Festival del Medioevo all'Aquila" dell'organizzazione Festival internazionale del Medioevo di Gubbio. Titolo della conversazione cittadina presso l'Auditorium del Parco: "L'Aquila: Storia di una città" relatori: A. Feniello, Come nacque la "magnifica citade"; A. Forgione, Dalle curtes ai castelli; S. Mantini, Il Rinascimento dell'Aquila).

- Contributo dal titolo “Terra di snodi e di incontri” in Rivista “MEDIOEVO”. Un passato da riscoprire, Editore Timeline n. 12 (287) dicembre-gennaio 2020-21 “Dossier” Nascita di una Città “L’Aquila Magnifica Citade”
- gennaio 2021 - Intervista su “Margherita d’Austria: cultura e società all’Aquila” nella trasmissione “L’Aquila al Centro”, condotta dal giornalista del “Centro” Giustino Parisse, in onda su Rete 8 (canale 10) sede Dipartimento di Scienze Umane Univaq.
- 18 maggio 2021 - Trasmissione televisiva con TVAQ con intervista di Angela Ciano su “L’Accademia Medica” all’interno del Programma Articolo Nove- Temi: La sanità all’Aquila in età moderna e la percezione dei momenti di catastrofe.
- 24 agosto 2021: Intervista su Religiosità femminile e spazi di devozione nell’Italia del Seicento, con il “Comitato per i Settecento Anni del Convento di San Basilio all’Aquila”, Orto delle Celestine -partner Univaq - (nell’ambito della Perdonanza Celestiniana) discutono con l’autrice: Stefano Boero, Valeria Valeri, Paola Elia.
- Presidentessa del Comitato Scientifico del Comune dell’Aquila per le Celebrazioni del Cinquecentenario della nascita di Margherita d’Austria (1522-1586).

Teresa Nocita (L-FIL-LET/13 - Filologia della letteratura italiana)

- Spettacolo-conferenza su Dante e la fisica in collaborazione con E. Coccia, Rettore GSSI – Gran Sasso Science Institute e P. Crisigiovanni, pianista e compositrice), Dante e il Big Bang, Sharper - Notte Europea dei Ricercatori - European Researchers’ Night, Auditorium del Parco, L’Aquila, 24 settembre 2021.

Antonella Nuzzaci (M-PED/04 - Pedagogia sperimentale)

- Formazione continua degli insegnanti intercultura: Università degli Studi dell’Aquila-Ufficio Scolastico Regionale Abruzzo (USR).
- Formazione iniziale e continua formazione degli insegnanti specializzati.
- Membro del Comitato tecnico/ordinatore del Corso di specializzazione per il Sostegno UnivAQ
- Formazione iniziale e continua degli insegnanti - Docente PF24
- Formazione continua degli insegnanti dei Centri per l’Apprendimento Permanente
- Formazione territorio nazionale La pandemia e il funzionamento psicologico degli studenti: aspetti e dimensioni interiori e comportamentali. Promuovere il recupero e sviluppare la resilienza, 17 settembre 2021
- Formazione territorio nazionale La pandemia e il funzionamento psicologico degli studenti: aspetti e dimensioni interiori e comportamentali. Promuovere il recupero e sviluppare la resilienza, 19 settembre 2021
- UNIVAQ - Formazione docenti I ciclo di seminari, L’Aquila, 15 gennaio 2021. Titolo della relazione: “Progettazione dei percorsi didattici a livello universitario”.
- UNIVAQ - Formazione docenti I ciclo di seminari, L’Aquila, 29 gennaio 2021. Titolo della relazione: “Valutazione e assessment”.
- Webinar Maria Montessori e l’educazione come aiuto alla vita, L’Aquila, 8 aprile 2021. Titolo della relazione: “Maria Montessori tra sperimentalismo e sperimentazione educativa”.
- Responsabile scientifico e coordinatore del Webinar Le donne vittime di femminicidio: gli orfani che restano, L’Aquila, 3 giugno 2021 per la formazione educatori, docenti e formatori.
- Giornata internazionale delle bambine e delle ragazze, 11 ottobre 2021
- The Last Twenty, 17-21 Settembre 2021. L’Aquila, Sulmona (AQ), Agnone (IS), Castel del Giudice (IS), Piano dei Mulini, Colle d’Anchise (CB). I più piccoli insieme ai più poveri per costruire il presente. I giovani come promotori del dialogo intergenerazionale: i giovani italiani, rappresentanti politici e religiosi e la società civile insieme a Capi di Stato, ambasciatori, Comunità delle Diaspore africane e associazioni internazionali rispondono al G20 nella tappa. Abruzzo e Molise saranno la cornice di questo incontro internazionale di dialogo, ascolto, confronto e proposte.

- Follia e lucidità mentale: antitesi e punti di contatto. In ricordo di Arturo Conte a 100 anni dalla nascita, Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila, 30 settembre 2021.
- Festival dello Sviluppo Sostenibile Il ruolo dell'educazione per combattere le discriminazioni sociali, di genere e scolastiche, Università degli Studi dell'Aquila, Save the Children, L'Aquila, 6 ottobre 2021. Titolo della relazione (con Patrizia Schiarizza): Minori vittime di crimini domestici: presentazione del progetto "Airone".
- I.I.S. "Copernico - Carpeggiani" di Ferrara, nell'ambito del progetto The New Poets, propone l'indizione della prima edizione del #NonèNormalechesiaNormale: "Italian Schools Challenge 2021".
- Webinar World Social Work Day / Giornata Mondiale del Servizio Sociale. Ubuntu. I am beacause we are strengthening social solidarity & global connectedness. L'agire professionale tra solidarietà e connessione globale, 16 marzo 2021.
- Rotary Club L'Aquila per l'infanzia – I bambini del post-pandemia, L'Aquila, 27 giugno 2021.

Cristiana Pasqualetti (L-ART/02 - Storia dell'arte medievale)

- Mostra "Per la biblioteca e per il coro: codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021) a cura di Andrea Improta e Cristiana Pasqualetti Iniziativa promossa dal Dipartimento di Scienze Umane, Università degli Studi dell'Aquila, con il contributo dei fondi del Progetto di Eccellenza 2018-2022, e dalla Biblioteca Nazionale "Vittorio Emanuele III" di Napoli, col patrocinio del Consiglio regionale d'Abruzzo e del Comune dell'Aquila, in collaborazione con l'Archivio di Stato dell'Aquila e con le Biblioteche regionali "Salvatore Tommasi" dell'Aquila e "Melchiorre Delfico" di Teramo.
- Accordo di collaborazione per ricerca con l'Associazione culturale "Semi sotto la Pietra", L'Aquila: per attività di ricerca sul tema "Manoscritti miniati di provenienza abruzzese", di accoglienza e assistenza ai visitatori della mostra di cui al punto precedente, e per iniziative didattiche destinate alle scuole del territorio connesse ai contenuti del progetto di ricerca e della mostra, al fine di favorire la diffusione della conoscenza ottenuta dalla ricerca scientifica, la fruizione del patrimonio culturale da parte dei cittadini, delle scuole e dei visitatori, l'interazione culturale e sociale fra l'ateneo aquilano, le comunità locali e i territori di riferimento attraverso attività di carattere educativo, culturale e di sviluppo sociale.
- Palazzo dell'Emiciclo, L'Aquila, 10 settembre 2021, ore 17:30 Conferenza di inaugurazione della mostra "Per la biblioteca e per il coro: codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021) a cura di Andrea Improta e Cristiana Pasqualetti: interventi di Emanuele Imprudente (vice presidente e assessore della Giunta Regionale dell'Abruzzo), di Fabrizia Aquilio (assessora del Comune dell'Aquila), di Edoardo Alesse (Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila), e di Cristiana Pasqualetti (co-curatrice della mostra).
- Rai Regione Abruzzo, Tg del 13 settembre, ore 14:00 Intervista rilasciata al Tg Rai Regione Abruzzo per la presentazione della mostra "Per la biblioteca e per il coro. Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021).
- Rai Regione, Buongiorno Abruzzo, trasmissione del 28/10/2021 Intervista rilasciata al Tg Rai Regione Abruzzo per la pubblicazione del volume: "Abbondano di così fatte rarità". Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo, a cura di Andrea Improta, Cristiana Pasqualetti (Roma, Campisano, 2021).
- Rai Regione Abruzzo, Tg del 4 novembre 2021, ore 19:35 Intervista rilasciata al Tg Rai Regione Abruzzo per la presentazione della mostra "Per la biblioteca e per il coro. Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021), e per la pubblicazione del volume: "Abbondano di così fatte rarità". Codici

miniati dai conventi francescani d'Abruzzo, a cura di Andrea Improta, Cristiana Pasqualetti (Roma, Campisano, 2021).

- Palazzo dell'Emiciclo, L'Aquila, 23 ottobre 2021, ore 16:00 Presentazione del volume "Abbondano di così fatte rarità". Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo, a cura di Andrea Improta, Cristiana Pasqualetti (Roma, Campisano, 2021): saluti di Roberto Santangelo (vice presidente vicario del Consiglio regionale dell'Abruzzo), di Edoardo Alesse (Magnifico Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila), di Gianna Fusco (vice direttrice del Dipartimento di Scienze Umane); interventi di Alvaro Cacciotti, Roma, di Ada Labriola, Firenze, e dei curatori del volume. Coordinamento di Simona Malavolta.
- Rete8, "L'Aquila al Centro", 29 novembre 2021 Ospite della trasmissione curata da Giustino Parisse nella puntata dal titolo "Francescani, biblioteche e conventi" (30 minuti).
<https://www.youtube.com/watch?v=Wj6FLwFe9x4>.
- Rete8, "L'Aquila al Centro", 27 dicembre 2021 Ospite della trasmissione curata da Giustino Parisse nella puntata dal titolo "La Fontana delle 99 cannelle" (30 minuti).
<https://www.youtube.com/watch?v=hAX16wBBVpl>
- Canali social del Consiglio regionale d'Abruzzo, 16 settembre 2021 Intervista rilasciata a Giampaolo Arduini (resp. Ufficio Stampa e Comunicazione CR Abruzzo) per la presentazione della mostra "Per la biblioteca e per il coro. Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021), a cura di Andrea Improta e Cristiana Pasqualetti.
- Canali social del Consiglio regionale d'Abruzzo, 24 novembre 2021 Intervista rilasciata a Giampaolo Arduini (resp. Ufficio Stampa e Comunicazione CR Abruzzo) per la presentazione del volume "Abbondano di così fatte rarità". Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo, a cura di Andrea Improta e Cristiana Pasqualetti (Roma, Campisano, 2021).
- Canali social dell'Università degli Studi dell'Aquila, 15 settembre 2021. Intervista di presentazione della mostra "Per la biblioteca e per il coro. Codici miniati dai conventi francescani d'Abruzzo" (L'Aquila, Palazzo dell'Emiciclo, 10 settembre-8 dicembre 2021), a cura di Andrea Improta e Cristiana Pasqualetti.
<https://www.youtube.com/watch?v=30JwYLOuFd4>

Luciano Pellegrini (L-LIN/04 - Lingua e traduzione - Lingua francese)

- quadro Horizon Europe. Corso organizzato dal settore Fundraising in collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE). Moduli 1-4 10 dicembre 2021: Corso di formazione online organizzato dal settore Fundraising in collaborazione con l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE). Titolo: "La ricerca collaborativa in Horizon Europe: come scrivere una proposta di successo".

Luca Pezzuto (L-ART/04 - Museologia e critica artistica e del restauro)

- Organizzazione, insieme a Michele Maccherini e Giuseppe Di Natale del ciclo di seminari "*La Storia dell'Arte come pratica*" (gennaio-aprile 2021)
- LaQtv Abruzzo canale 73, 9 febbraio 2021, ospite della trasmissione curata da Angela Ciano Art 9: intervista sul progetto Santa Maria ad Cryptas, guida e monografia.
- Ospite della Consulta giovanile di Tornimparte (AQ), 4 gennaio 2021, conferenza dal titolo Saturnino Gatti e gli affreschi della chiesa di San Panfilo.
- Partecipazione su invito al TEDx L'Aquila sul tema contatto, 26 Giugno 2021 con un intervento dal titolo *Le lamentele degli artisti*
- Conferenza su Bernardino da Fossa, Convento di Sant'Angelo d'Ocre 16 luglio 2021, con un intervento dal titolo "Parole e immagini intorno a Bernardino da Fossa".

Geraldina Roberti (SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi)

- Open Days Univaq (online: 9 aprile 2021) con corpo docente DSU.
- Workshop POT – DSU (online: 20 maggio 2021) con corpo docente DSU.

- Porte aperte a Univaq (mista: 15 luglio 2021) con Antonella Nuzzaci.
- Incontro conclusivo POT-DSU (online: 6 ottobre 2021).

Marco Segala (M-FIL/06 - Storia della filosofia)

- Organizzazione e coordinamento dei Mercoledì della Cultura di UNIVAQ.

Domenico Spinoso (M-FIL/04 – Estetica)

- Critico cinematografico (rivista: Segnocinema).
- Curatore e critico d'arte (mostra d'arte: "Superfluido" di Samuele Pigliapochi, presso lo Spazio E- Emme di Cagliari, 8-24.09.2021; mostra d'arte: "Il sole è nuovo ogni giorno" di Giuliana Storino presso Museo Archeologico di Santa Scolastica di Bari, 18.09.2021-31.12.2021).

Chiara Clementina Staiti (L-FIL-LET/15 - Filologia germanica)

- Co-organizzatrice della tavola rotonda "Origini – memoria – identità" e membro del comitato scientifico per la realizzazione del video divulgativo "Racconti/miti di origine, racconti/miti di fondazione".

Anna M. Thornton (L-LIN/01 - Glottologia e linguistica)

- Collaborazione su invito (a titolo gratuito) al servizio di Consulenza Linguistica dell'Accademia della Crusca (Il servizio di consulenza è descritto qui: <https://accademiadellacrusca.it/it/contenuti/consulenza-linguistica/6945>): Nel 2021 sono state pubblicate le seguenti risposte a richieste da cittadine e cittadini; le risposte sono pubblicate in open access sul sito dell'accademia: [Thornton, Anna M., Il suffisso *-errimo* nell'italiano di oggi, online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/il-suffisso-errimo-nellitaliano-di-oggi/2877>, 15 gennaio 2021. Thornton, Anna M., Il genere di *SEO*, online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/il-genere-di-seo/2894>, 12 febbraio 2021 Thornton, Anna M. & Paola Villani, L'appello in Parlamento si chiama... *chiama!*, online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/lappello-in-parlamento-si-chiama-chiama/2896>, 19 febbraio 2021. Thornton, Anna M., *I milioni o le milioni di parole?* Online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/i-milioni-o-le-milioni-di-parole/2954>, 21 maggio 2021 Thornton, Anna M., *Dissentito* dall'uso di *dissentisco*, online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/dissentito-dalluso-di-dissentisco/4007>, 24 agosto 2021 Thornton, Anna M., *Revertiamo a rivertire o adottiamo revertare?* Online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/revertiamo-a-rivertire-o-adottiamo-revertare/4012>, 7 settembre 2021]
- Collaborazione, su invito, alla rubrica "I perché dell'italiano" sul portale Treccani, con il seguente intervento: Thornton, Anna M., *Perché "fratelli" è usato sia come plurale di "fratello" che di "fratello" e "sorella" insieme? Perché "uomo" significa sia "individuo di sesso maschile" che "essere vivente appartenente al genere umano"?* Rubrica "I perché dell'italiano". Online: https://www.treccani.it/magazine/lingua_italiana/speciali/I_perche_dell_italiano_4/02_Thornton.html, 28 giugno 2021.
- Pubblicazione, su invito, di un articolo su un settimanale a diffusione nazionale sull'uso dello schwa: Thornton, Anna M., *A cos* serv* l* schwa* [titolo redazionale], *TPI The Post Internazionale*, I, 3, 1-7 ottobre 2021, pp. 82-83. <https://www.tpi.it/costume/schwa-davvero-necessario-segno-scritto-includere-tutti-20211002830523/>

Simona Troilo (M-STO/04 - Storia contemporanea)

- Coordinatrice della Summer School Univaq-GSSI CHILD: Cultural heritage, Identity and Local Development, I edizione, Fontecchio, 1-4 settembre 2021.
- Docente nei Webinar Laterza L'autore e l'editore. Lezioni Laterza per la didattica digitale (aperte a insegnanti e studenti).

Alessandro Vaccarelli (M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale)

- "Resilienza, resistenza, Shoah: pedagogia della memoria e il ruolo dei sopravvissuti" – coordinamento del lavoro di traduzione e montaggio video dell'intervista rivolta al sig. Ernst

Grube in Germania, in collaborazione con il Prof. M. Helmbrecht dell'Università Politecnica di Norimberga. Il prodotto multimediale sarà pronto nel 2022.

- Direzione scientifica del Corso di formazione sulla ricerca-azione nei contesti interculturali, in virtù del Progetto FAMI 740 Obiettivo Specifico 2 “Integrazione e migrazione legale” – Obiettivo Nazionale 3 “Capacity Building”: 3 edizioni di 16 h per ogni edizione (sedici ore) in modalità blended, per un totale di 48 ore di formazione. Destinatari: docenti di scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di I e II grado delle scuole facenti parte della Rete Regionale di Scuole multiculturali d'Abruzzo.
- Responsabile scientifico della Convenzione tra Ateneo e Save the Children, per attività connesse alla prevenzione della povertà educativa e la diffusione della cultura della solidarietà
- Supporto al Progetto di Save the Children “Volontari per l'educazione” per il reclutamento di studenti e studentesse per il supporto allo studio di alunni e alunne in condizioni di svantaggio
- Partenariato dell'Università dell'Aquila nell'ambito del progetto di servizio civile internazionale “Si può fare!”, in tema di inclusione delle persone con disabilità.

Barbara Vogt (L-LIN/14 - Lingua e traduzione – Lingua tedesca)

- Partecipazione al progetto VinKo - Varietà in contatto (<https://www.vinko.it/>) VinKo è una piattaforma online che si prefigge di raccogliere attraverso registrazioni audio una grande quantità di dati provenienti dai dialetti parlati nell'area che va approssimativamente da Innsbruck alla Pianura Padana.

Luca Zenobi (L-LIN/13 - Letteratura tedesca)

- Presentazione del documentario “La carovana” di Diego La Chioma presso sala consigliare del comune di Navelli, alla presenza dei sindaci di Navelli, Castelvecchio Calvisio, Carapelle e del delegato del Rettore.

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 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 a un concetto teorico ben caratterizzato, la 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 nelle diverse prospettive di sincronia e diacronia e in contesti culturali e geografici i più diversi. La provenienza scientifica di dottorande e dottorandi dei primi due anni, che ha coinvolto anche un settore esterno al DSU come Storia dell'Architettura, è espressione di questa impostazione. Inoltre, la provenienza diversificata di dottorande e dottorandi in misura significativa da altri atenei valorizza, attraverso 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. Prima di poter giungere a una valutazione ben calibrata alla conclusione del primo ciclo (XXXV Ciclo), si può affermare fin da ora che la formazione all'interno del dottorato stia dando risultati soddisfacenti: non manca infatti, come hanno mostrato le relazioni di passaggio dal primo al secondo anno e dal secondo al terzo anno, la partecipazione sia ai seminari interni che ad attività di ricerca svolte in altre strutture italiane ed estere.

Un punto di forza del Dottorato “Letterature, arti, media: la transcodificazione” è in generale la forte attrattività del corso, dimostrata anche dall'ampia partecipazione ai concorsi di selezione.

Si osserva poi che, nel fare fronte all'emergenza pandemica, il dottorato ha trasferito online le proprie attività didattiche, con una ricca offerta didattica sia da parte dei docenti interni al collegio di dottorato sia da parte di docenti e ricercatori di altri atenei italiani e esteri. Si fornisce qui di seguito un prospetto sintetico delle attività seminariali condotte nell'a.a. 2020-2021:

1. L. Faienza, D. Legge (12 gennaio 2021);
2. M. di Maro, A. Torre (2 marzo 2021);
3. F. E. Consolino, S. Filisini (25 marzo 2021);
4. I. de Seta, M. Parlati, S. Sisani (13 aprile 2021);
5. G. Agosti, S. Sisani, P. Bertetti, M. Lino (13 aprile 2021);
6. L. Pezzuto, M. Maccherini, M. Rossi (4 maggio 2021);
7. D. Mangione, M. Panetta, M. Maccherini, L. Pezzuto (4 maggio 2021);
8. L. Lulli, S. Quadrelli (27 maggio 2021);
9. M. Lino, B. Grespi (8 giugno 2021);
10. L. Ceccarelli, F. Bartolucci, S. Monda, G. Di Natale, S. Guarracino (8 giugno)
11. S. Albertazzi, F. Fergonzi, D. Meneghelli (1 luglio 2021);
12. M. Fusillo, L. Lulli, M. Maccherini, L. Sbardella, M. Pirazzoli (1 dicembre 2021);
13. L. Zenobi, F. Rossi (14 dicembre 2021).

Convenzioni con università e centri di ricerca esteri:

- Giorgina Pillozzi: tesi in cotutela con l'Università di Paris VIII e il LEGS (Laboratoire en études de genre et sexualité)
- Matteo Petriccione: tre mesi presso Freie Universität Berlin (novembre 2021-febbraio 2022), cattedra prof. Bernhard Huss

Si individuano, ad ogni modo, tre punti critici che potranno essere migliorati:

1) Maggiore coinvolgimento di dottorandi e dottorande nelle attività seminariali. Il sistema didattico che è stato prescelto, che prevede una serie di seminari su un tema comune e su aspetti specifici da trattare in seminari curriculari tenuti dai docenti del collegio, da assegnisti e assegniste di ricerca e da ospiti esterni, si sta rivelando un proficuo spazio di dialogo e di formazione scientifica, ma sarebbe opportuno promuovere un coinvolgimento maggiore di chi frequenta i diversi cicli del dottorato. Proficuo sotto questo profilo sarebbe istituire una o più giornate seminariali dedicate alla presentazione di relazioni da parte di dottorandi e dottorande sui temi guida dei cicli di incontri annuali.

2) Rafforzamento dei rapporti internazionali con cotutele e permanenze all'estero. È prevista per tutti i dottorandi la possibilità di soggiorni all'estero, ed è stata attivata una prima cotutela con Paris 8, oltre ad essere stati avviati due periodi di permanenza all'estero alla Freie Universität Berlin e al Cedopal – Centre de documentation de papyrologie littéraire, Liège Université; sarebbe opportuno, ad ogni modo, intensificare questo aspetto fondamentale della formazione post laurea.

3) Sostegno a chi frequenta il dottorato senza borsa nella ricerca di fonti di finanziamento. Si tratta di un punto problematico per l'area umanistica, che per il dottorato in oggetto si è presentato a partire dal secondo ciclo (XXXVI Ciclo); ma si stanno già attivando contatti soprattutto nell'ambito dell'espressione audiovisiva.

Un ulteriore punto di potenziale debolezza è costituito dalla qualificazione del titolo, che – nonostante la spiccata caratterizzazione interdisciplinare del dottorato, che ospita ad esempio numerosi dottorandi che lavorano negli ambiti della filologia classica, delle letterature antiche, della storia dell'arte – è legata esclusivamente al SSD L-FIL-LET/14 Letterature Comparete. Tale specificazione potrebbe limitare la futura spendibilità del titolo conseguito, nell'ambito ad esempio di concorsi universitari o concorsi per impieghi statali ad alta qualificazione che prevedono il possesso di un titolo di dottorato in un settore specifico, diverso da quello delle letterature comparete.

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 Dipartimento ha recentemente effettuato una ricognizione delle pubblicazioni prodotte da chi vi afferisce, nell'ambito della verifica delle schede per la suddivisione dei fondi interni RIA 2022. Grazie a questo lavoro, è stato possibile constatare l'abbondanza di lavori con una buona collocazione editoriale (monografie e volumi collettanei presenti in molte biblioteche internazionali; articoli in riviste in fascia A ANVUR e indicizzate in ERIH, SCOPUS, WOS). La buona collocazione editoriale dei lavori prodotti dal DSU si conferma un punto di forza nell'autovalutazione dell'attività di ricerca del Dipartimento.

Grazie a una comparazione fra i dati relativi alla ripartizione dei fondi RIA 2021 e quelli riportati nella Scheda Unica Annuale Ricerca Dipartimentale relativa allo stesso anno, è stato possibile notare che la produttività di chi afferisce al DSU è, sebbene in lieve misura, migliorata. Nella precedente relazione di Autovalutazione della ricerca, infatti, si evidenziava come 10 docenti non avessero pubblicazioni relative all'anno in esame (il 2020). Il numero di docenti che non hanno pubblicazioni nel 2021 si è abbassato a 5. Inoltre, nel 2020 si segnalava la presenza di due docenti che non presentavano pubblicazioni nel quinquennio interessato dalla VQR (2015-2019), dei cui dati si teneva conto nella precedente Autovalutazione della ricerca. Facendo invece riferimento al quinquennio 2017-2021, periodo interessato dalla valutazione finalizzata alla ripartizione dei fondi RIA, solo un afferente al DSU non presenta pubblicazioni nel periodo indicato. La già evidenziata disparità nella produttività scientifica di chi afferisce resta tuttavia un punto debole nell'attività di ricerca del DSU.

Può invece essere considerato come punto di forza l'aumento crescente di iniziative dedicate alla ricerca condivisa: questa attenzione all'interdisciplinarietà è volta a superare l'alta frammentazione tra tematiche d'interesse fra afferenti al DSU, diretta conseguenza dell'elevato numero di SSD presenti nel Dipartimento. Sono state in questo senso fondamentali le iniziative finanziate dal Dipartimento di Eccellenza. Le difficoltà rappresentate nella precedente relazione relative all'emergenza pandemica, che aveva portato molte iniziative – in particolare quelle legate a convegni e summer/winter school – a essere rinviate o annullate, sembrano essere state superate grazie alla diffusione ormai capillare della modalità mista (online e in presenza) per questo tipo di eventi. Anche l'avvio – tra il 2020 e il 2021 – dei progetti di ricerca condivisi, illustrati nel Quadro 1.2.2, è un elemento utile a superare la frammentazione nella vita del Dipartimento. Si ritiene comunque che il Dipartimento possa ulteriormente affinare lo strumento dei progetti condivisi, ad esempio definendo meglio i criteri di finanziamento dei progetti condivisi e in generale analizzando alla fine del 2021 i loro esiti.

Per quanto riguarda i criteri per la suddivisione dei fondi interni RIA, il Dipartimento ritiene che l'impianto fortemente premiale dei criteri, volti a incentivare l'attività di pubblicazione in sedi prestigiose, sia un importante punto di forza della politica del Dipartimento per l'Assicurazione della Qualità della ricerca e debba essere confermato.

Si ravvisano ad ogni modo alcuni punti di debolezza nei criteri per la suddivisione dei fondi RIA. Uno di tali punti riguarda la terza missione e l'impatto sociale ed è pertanto illustrato nel Quadro 2.2. Gli altri tre punti di debolezza individuati sono i seguenti:

1) per accedere alla terza fascia premiale (si veda il Quadro 1.2.3 per l'illustrazione dei criteri), è necessario avere un minimo di 10 pubblicazioni nel quinquennio precedente all'anno nel quale si compila il modulo per l'assegnazione dei fondi RIA; ci sono però docenti che, pur non raggiungendo la quota minima di lavori che permettono l'accesso alla fascia premiale, pubblicano in sedi editoriali prestigiose. In questi casi, pur contribuendo in modo potenzialmente molto positivo alla generale attività di ricerca del Dipartimento e alla VQR, chi vi afferisce resta escluso dal sistema premiale;

2) è stata rilevata l'esistenza di un dislivello molto netto fra chi accede alla fascia premiale grazie al raggiungimento del punteggio richiesto per l'attribuzione dei fondi (che di anno in anno varia in base alla media dei punti di chi accede alla fascia e che quest'anno, ad esempio, era fissato a 2,65) e chi, invece, pur avendo le 10 pubblicazioni richieste per l'accesso alla fascia e avvicinandosi di molto al punteggio richiesto, non riesce ad accedervi; la commissione rifletterà sulla possibilità di rendere l'attribuzione di fondi della fascia premiale graduale e meno netta;

3) i criteri di valutazione delle pubblicazioni non tengono al momento conto del carattere *open access* delle pubblicazioni: questo punto risulta problematico dal momento che il perseguimento dei valori dell'*open access* e, più in generale, dell'*open science* è una delle priorità strategiche dell'Ateneo, dichiarata anche nel Piano Strategico 2020-2025 (p. 70, priorità strategica 2).

Il Dipartimento ha, però, mostrato la sua attenzione ai valori dell'*open access* con altre iniziative: nel quadro del Dipartimento di Eccellenza, è stato infatti stipulato con l'editore De Gruyter un accordo per la pubblicazione in modalità *gold open access* di una collana di monografie, con una spesa di 69.540 Euro, come già osservato nel Quadro 1.3.4. Come ulteriore punto di forza, in relazione alle attività di ricerca del Dipartimento di Eccellenza, segnaliamo la capacità di spendere le risorse disponibili, anche nel periodo dell'emergenza pandemica, che ha fortemente ostacolato le attività convegnistiche. Nel 2021 è stata impegnata una somma complessiva pari a € 480.644,21 di cui 395.740,65 per attività didattica di elevata qualificazione e € 84.903,56 per infrastrutture.

Tra le criticità segnaliamo infine una scarsa propensione dei docenti al puntuale caricamento in IRIS delle proprie pubblicazioni, specie quando tale caricamento non è imposto da scadenze esterne, come quelle relative alla VQR. Ciò fa sì che le statistiche elaborate dall'Ufficio Ricerca sulle pubblicazioni siano spesso difforni rispetto a quelle che risultano al Dipartimento dall'analisi compiuta ai fini della suddivisione su base premiale dei fondi RIA. Per contrastare tale problematica ci si è impegnati nel calendarizzare i solleciti a livello dipartimentale, riteniamo tuttavia che sarebbe più proficuo ed efficace un intervento a livello centrale, con richiesta ufficiale al corpo docente tutto, da parte dell'Ateneo. Sulle statistiche elaborate dall'Ufficio Ricerca e consegnate al DSU si segnala un altro problema di fondo su cui occorre intervenire in modo sostanziale: per il nostro dipartimento, i cui settori sono prettamente non bibliometrici, la suddivisione in quartili e l'indicizzazione non hanno alcun senso e valore, poiché le modalità di valutazione non corrispondono a quelle in uso nostre discipline ed è per tale ragione che la commissione non ha compilato i quadri ove si richiedevano questi dati.

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 dipartimento può annoverare tra i punti di forza delle proprie attività il forte legame di molte di esse con il territorio. Questo fa sì che spesso le attività promosse dal DSU siano caratterizzate da una forte interazione con gli enti locali, ma anche che si traducono spesso in eventi gratuiti destinati alla comunità civile. In particolare, si segnalano le iniziative legate al progetto di eccellenza sul videomapping (corrispondenti all'Obiettivo 6 del Dipartimento di Eccellenza), ma soprattutto alla Notte della ricerca/Street Science (settembre 2021) che hanno previsto due proiezioni volte a valorizzare i monumenti coinvolti, nello specifico la chiesa di San Silvestro e la Fontana della Rivera, detta delle novantanove cannelle. Si tratta di iniziative organizzate in partenariato con il Rettorato ma anche con gli enti territoriali (Arcidiocesi, enti periferici del MIC), che per la loro valenza hanno attratto anche risorse esterne da parte degli enti locali coinvolti.

Tornando al Dipartimento di Eccellenza, si segnala anche la mostra *Per la biblioteca e per il coro. Manoscritti miniati dai conventi francescani d'Abruzzo*, tenutasi nell'autunno del 2021 e organizzata da Cristiana Pasqualetti in convenzione con la Biblioteca Nazionale di Napoli e con il patrocinio del Consiglio Regionale d'Abruzzo. A tutto questo si aggiungano le numerose attività di divulgazione scientifica e di promozione culturale promosse dal corpo docente (si vedano le voci specifiche nei Quadri 1.4.6., 1.4.7.) ma anche le attività culturali di Ateneo (alle quali è delegato del rettore un docente del DSU, Gianluigi Simonetti), Street Science (per il quale il DSU ha come propri referenti Alfonso Forgione e Amedeo Feniello), A Pint of Science e I Mercoledì della Cultura (alla cui organizzazione collaborano Alice Lemmo e Marco Segala). Molte attività dei tre laboratori sono d'altra parte legate alla terza missione (oltre che all'impatto sociale), come è evidente dalle informazioni fornite su di esse nei Quadri 1.1.2.c e 1.3.1.

Molte altre sono le iniziative portate avanti dal DSU nel 2021. Si segnala il progetto coordinato da Amedeo Feniello *Il mondo di Celestino. Dal medioevo alla modernità*, durato quattro mesi, da giugno a dicembre, promosso insieme al Rettorato e in collaborazione con il Comune dell'Aquila. Si tratta di un contenitore ampio per coniugare alta cultura e divulgazione, con uno spettacolo teatrale sulla figura di Celestino, un ciclo di lezioni tenuto da docenti dell'università e di altri atenei, visite guidate nei luoghi di Pietro da Morrone e due convegni. Parimenti, sul fronte dei progetti condivisi, per quanto riguarda la terza missione si segnala soprattutto *L'Abruzzo delle viaggiatrici. Lo sguardo di scrittrici e pittrici straniere tra metà Ottocento e inizio Novecento di mezzo*, coordinato da Serena Guarracino, che ha previsto nell'estate 2021 una mostra fotografica diffusa nei tre comuni della cosiddetta Baronìa di Carapelle nel parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (Castel del Monte, Calascio, Santo Stefano di Sessanio, 24 luglio-1 settembre 2021). Si tratta di fotografie e testi che si configurano quale esito di un progetto complesso in cui sono stati coinvolti fotografi e fotografe della regione, scelti su base competitiva. Attraverso una convenzione stipulata tra il DSU e i comuni di Santo Stefano di Sessanio (AQ) e Castel del Monte (AQ) e la cooperativa di Calascio l'esibizione (il cui ingresso per la cittadinanza è stato gratuito e per cui è stato pubblicato un catalogo) è stata gestita in partenariato con alcune associazioni culturali locali, si è poi spostata nella Marsica, in località Forme, per poi arrivare in Rettorato nel mese di ottobre. È inoltre è stato possibile attivare tirocini che hanno visto coinvolte alcune studentesse del dipartimento, una pratica che ha favorito anche un primo contatto con il mondo del lavoro in ambito turistico-culturale.

Altro importante strumento di cooperazione sul territorio sono le convenzioni, che siano o meno a titolo gratuito, esse hanno infatti contribuito a rendere continuo e strutturato il rapporto tra le attività accademiche e soggetti extra-accademici; si segnalano a questo proposito quali esempi virtuosi gli accordi stipulati da Luca Pezzuto con il Comune di Fossa, finalizzati alla valorizzazione della chiesa di Santa Maria ad Cryptas. Questo progetto, oltre a vari incontri divulgativi, ha previsto la realizzazione di una guida dell'edificio e di un volume scientifico. Durante l'estate 2021 peraltro tali strumenti editoriali sono stati utilizzati e messi in circolazione dall'associazione culturale che gestisce le aperture della chiesa (costituita da studenti ed ex

studenti del DSU, altro virtuoso esempio di coinvolgimento nel mondo del lavoro in ambito turistico e culturale), ma anche dai principali punti informativi del circondario. Si segnalano poi la convenzione con contributo alla ricerca e i contatti che Alfonso Forgione, responsabile del Laboratorio di Archeologia, ha stretto con il Comune di Ocre per la valorizzazione del sito archeologico del Castello di Ocre, oppure quelle già messe in atto con la Soprintendenza ABAP dell'Aquila e di Teramo per la realizzazione del progetto "Carte archeologiche del territorio aquilano" e con il Comune dell'Aquila per il sito archeologico di Amiternum. Quest'ultima ha previsto un finanziamento di 25.000 euro per le indagini archeologiche del sito di Campo Santa Maria di Amiternum, peraltro al medesimo progetto anche la Fondazione CARISPAQ ha destinato un ulteriore finanziamento di 12.000 euro. E ancora risulta molto importante la convenzione che Giuseppe Di Natale ha messo in atto con il MAXXI L'Aquila - Museo nazionale delle arti del XXI secolo, istituzione con cui il DSU si prefigge di organizzare eventi e mostre di caratura nazionale, e che può anche fungere da palestra ideale per gli studenti interessati allo studio dell'arte contemporanea, del restauro e della museologia.

Se dunque tra i punti di debolezza lo scorso anno si segnalava una diffusa percezione (riferibile anche al DSU) di un mancato legame tra università e città ospitante, quasi si trattasse di un rapporto irrisolto, c'è da dire che nel 2021, per quel che riguarda il DSU si sono fatti importanti progressi proprio grazie alle attività sopradescritte, che hanno contribuito a lenire quel carattere di "corpo estraneo" che si notava nelle precedenti schede SUA e nel PTSR 2020-2022. Pensiamo anche alla valorizzazione di luoghi simbolici della città quali Amiternum, oppure di personalità storiche di peso, ad esempio Laudomia Bonanni, o ancora all'attrattività delle mostre organizzate, che hanno avuto un importante riscontro in termini di pubblico e critica.

Per quanto riguarda le discipline umanistiche e in particolare il rapporto con gli enti locali, si osservava come talora il rapporto con i piccoli comuni del circondario sia stato agevole e fruttuoso, mentre quello con le istituzioni cittadine si rivelava invece a volte più complesso. Il DSU continuerà una riflessione su questo tema anche nel prossimo anno, dal momento che si era rilevato come questo rapporto ambivalente e talora difficile con il territorio non dipendeva solo dagli interlocutori esterni, ma anche dalla resistenza di alcuni docenti a partecipare ad iniziative divulgative aperte alla cittadinanza, anche se in questo senso ci pare che si stia finalmente percorrendo la strada giusta per colmare il gap.

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.

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 anche 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 possono avere un impatto sociale.

Tra i punti di forza del Dipartimento rispetto all'impatto sociale, ci sono sicuramente le attività legate al CARTOLAB, sotto la responsabilità scientifica di Lina Calandra, in particolare per quanto riguarda l'analisi di fenomeni sociali ed economici connessi alle attività agricole e pastorali locali; tale analisi ha anche contribuito a portare alla luce fenomeni malavitosi, uso improprio di fondi pubblici e infiltrazioni mafiose. Queste attività, avviate fin dal 2013 e di chiaro interesse pubblico, hanno anche avuto notevole risonanza mediatica, come testimoniato dalle interviste e dai numerosi pezzi giornalistici segnalati *supra* in riferimento al CARTOLAB e alle attività di *public engagement* di Calandra. Tra le azioni di impatto sociale è possibile annoverare poi le 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). Azioni realizzate, in particolare quelle per la promozione della cultura di genere, in direzione interdisciplinare tra il corpo docente del DSU.

Un'altra area in cui le attività del Dipartimento hanno uno spiccato impatto sociale sono quelle di formazione iniziale, specialistica e continua degli insegnanti – la seconda e la terza attività soprattutto in direzione inclusiva e di promozione di equità – in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale e con le scuole del territorio, attività che sono coerenti con la priorità strategica fondamentale 5 sulle attività di ricerca del Piano Strategico di Ateneo («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) e che abbiamo già illustrato. Tali iniziative sono però oggetto prevalentemente dell'impegno dei docenti di materie pedagogiche e didattiche, se pur nell'ultimo biennio tra i protocolli di intesa per la ricerca e la formazione in servizio degli insegnanti particolare attenzione è dedicata alle STEM (nello specifico Matematica e Informatica); una criticità consiste pertanto nello scarso coinvolgimento di docenti di altre discipline umanistiche in relazione alla formazione continua degli insegnanti delle materie scolastiche legate alle diverse aree di ricerca del DSU.

Parte 3. Obiettivi e punti strategici del Dipartimento

Questa parte contiene le informazioni relative agli obiettivi della ricerca annuale, in linea con il piano strategico d'Ateneo, le modalità di realizzazione degli obiettivi primari, le modalità del loro monitoraggio per l'anno di riferimento tenendo conto delle criticità e dei punti di miglioramento emersi dall'analisi precedente e dal documento di Riesame Ciclico Annuale (RCA-RD-TM/IS).

Sezione 3.1. Obiettivi di Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale del Dipartimento

Quadro 3.1.1. – Linee strategiche per Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Ricerca. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Nel 2022 il DSU si propone di avviare a soluzione alcune criticità relative alle attività di ricerca, criticità che sono state illustrate nel Quadro 2.1.2.

Le linee strategiche che determinano gli obiettivi che il DSU si prefigge sono legate al Piano Strategico di Ateneo, e in particolare a quattro delle cinque fondamentali priorità strategiche per le attività di ricerca (p. 70):

“1. Rafforzare la partecipazione ai Bandi competitivi relativi a Programmi Nazionali e Internazionali, con proposte progettuali di qualità;

2. 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;

3. Fornire incentivi per intensificare la multidisciplinarietà, in analogia e integrazione di quanto previsto dal nuovo

Programma Horizon Europe;

[...]

5. 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.”

Per quanto riguarda il contributo alla priorità 1, il DSU ha avviato una riflessione su come premiare l'attività progettuale, ossia la partecipazione a bandi competitivi mediante progetti, anche quando tali progetti non vengono finanziati ma ricevono una valutazione positiva. Come già evidenziato nella relazione precedente, uno strumento utile per premiare la partecipazione a bandi competitivi è inserire questo tipo di attività fra quelle premiali nei criteri adottati per la suddivisione dei fondi RIA. La commissione ricerca, che si occupa della revisione dei moduli RIA e dell'attribuzione dei fondi, ha avviato una riflessione su una possibile ristrutturazione dei criteri di attribuzione dei fondi, da un lato sottolineando criticità e limiti del modello presente, dall'altro proponendo modifiche possibili. Come già esplicitato, però, i criteri sono un edificio complesso e delicato, eventuali modifiche apportate nel sistema di attribuzione dei fondi richiedono un lungo processo di elaborazione e un periodo di assestamento. Alla fine del 2022, quando sarà possibile fare un pieno bilancio della funzionalità e degli elementi di innovazione più urgenti rispetto al modello utilizzato, si terrà conto anche dell'attività progettuale di chi afferisce al DSU. Alcune indicazioni più precise in tal senso sono fornite per l'obiettivo “Valorizzare attività progettuale” nella tabella sottostante.

Per quanto riguarda la priorità 2, il DSU si prefigge di favorire le modalità di pubblicazione *open access*. Va già in tale direzione l'accordo per una collana di pubblicazioni in modalità *gold open access* stipulato nel 2020 con l'editore De Gruyter e illustrato nel Quadro 1.3.4. Tuttavia, è importante valorizzare le pubblicazioni *open access* anche come esito delle attività di ricerca individuali dei singoli docenti, presso molteplici sedi editoriali e in molteplici piattaforme. Anche in questo caso, lo strumento sono i criteri per la suddivisione dei fondi RIA, che potrebbero premiare pubblicazioni in riviste e in libri *open access*, in particolare (come avviene con le cosiddette riviste *diamond open access*) quando ciò avviene senza l'impegno di specifiche risorse per il pagamento delle cosiddette APC (*article processing charges*). Anche in questo caso, si terrà conto di questo aspetto quando i criteri per la suddivisione dei fondi RIA avranno raggiunto l'assestamento necessario per accogliere le proposte di modifica sulle quali la commissione ricerca sta lavorando. Alcune indicazioni più precise in tal senso sono fornite per l'obiettivo “Valorizzare pubblicazioni

open access” nella tabella sottostante.

Anche l’obiettivo “Incentivare l’utilizzo di IRIS” concorre a questa priorità strategica, dal momento che si vuole indurre i docenti a caricare versioni liberamente e gratuitamente accessibili dei loro lavori, quando ciò è consentito dalle *policy* delle riviste e dai contratti editoriali, realizzando così mediante IRIS una forma di *green open access*.

Per quanto riguarda la priorità 3, il DSU si propone di incrementare le attività di ricerche condivise, che aiutino a superare in parte la frammentazione che, come abbiamo più volte sottolineato nella relazione, inevitabilmente contraddistingue un Dipartimento con docenti appartenenti a 50 SSD diversi. L’avvio tra il 2020 e il 2021 dei progetti di ricerca condivisi di Dipartimento (illustrati nel Quadro 1.2.2) è stato già un passo significativo in tal senso. Questa pratica continua grazie a nuovi progetti di ricerca condivisi, approvati sia in Consiglio di Dipartimento (*AQUILA DIGITAL HUMANITIES ARCHIVE (AQDH)*) sia dal Centro Studi sulla Transcodificazione (*Le visioni di Pino Zac: disegno satirico, cinema e televisione; Essere una macchina: l’uomo e il suo alter ego*). Nel 2022 il DSU si propone di fare un bilancio di queste iniziative e di definire meglio le modalità di valutazione dei progetti condivisi. A questa priorità corrisponde l’obiettivo “Più ricerca condivisa” nella tabella sottostante.

Per quanto riguarda infine la priorità 5, il DSU assume come punto di partenza le molte iniziative dei docenti di area pedagogica e didattica relative alla formazione continua di insegnanti e docenti universitari, iniziative segnalate nel Quadro 1.4.7, e si propone di coinvolgere un maggior numero di docenti nelle iniziative di formazione per insegnanti, con l’obiettivo di promuovere l’adozione di approcci multidisciplinari diretti a superare gli steccati settoriali e di porre le basi per la risoluzione di problemi educativi concreti. Per la priorità 5, dal momento che essa riguarda anche l’impatto sociale della ricerca attraverso l’interazione con le scuole del territorio, non indichiamo un obiettivo nella tabella sottostante e ne parliamo invece anche nel Quadro 3.1.2.

Alcuni degli obiettivi sotto indicati (e in particolare “Incentivazione dell’attività di ricerca dei docenti in termini qualitativi e non solo quantitativi”, “Incentivazione dell’utilizzo di IRIS”), pur non essendo direttamente riconducibili alle cinque fondamentali priorità del Piano Strategico di Ateneo, sono perseguiti perché affrontano alcune delle criticità indicate nel Quadro 2.1.2.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Valorizzazione dell’attività progettuale	Inserire la presentazione di progetti come fonte di attribuzione di punteggio ai fini della suddivisione dei fondi RIA; valorizzare in particolare i progetti che ricevono una valutazione positiva (ad esempio una valutazione di idoneità), anche se non vengono finanziati. I progetti da valorizzare non saranno solo quelli internazionali e nazionali, ma anche quelli locali, in ragione della loro importanza ai fini della terza missione e impatto sociale (si veda il Quadro 3.1.2). Queste azioni saranno completate alla fine del 2022; nel 2021 è stato svolto lavoro istruttorio a questo fine, ancora in corso (ricognizione dei tipi di progetti valutabili e della documentazione che potrebbe essere raccolta nelle schede RIA, ai fini dell’attribuzione dei	Lavoro istruttorio (nel 2021 e nel 2022) e modifica dei criteri RIA (a fine 2022).	L’obiettivo si considererà raggiunto alla fine del 2022 se saranno state attuate le previste modifiche dei criteri RIA.

	relativi punteggi).		
Valorizzazione delle pubblicazioni <i>open access</i>	La natura <i>open access</i> di una pubblicazione potrebbe incidere sulla sua valutazione ai fini della suddivisione dei fondi RIA, ad esempio attribuendole un punteggio maggiorato ai fini della “seconda fascia” (si veda il Quadro 1.2.3 per l’illustrazione dei criteri attuali e della relativa terminologia). Nel 2021 è stato avviato lavoro istruttorio, ancora in corso, al fine di modificare i criteri RIA nel 2022. In particolare ci si sta chiedendo come distinguere a questo fine diverse tipologie di <i>open access</i> (<i>green, gold, diamond...</i>), anche al fine di evitare che siano assegnati più fondi a chi già dispone di fondi per pagare le APC (<i>article processing charges</i>).	Lavoro istruttorio (nel 2021 e nel 2022) e modifica dei criteri RIA (a fine 2022).	L’obiettivo si considererà raggiunto alla fine del 2022 se saranno state attuate le previste modifiche dei criteri RIA.
Aumento della ricerca condivisa	Affinamento del sistema dei progetti condivisi, avviato tra il 2020 e il 2021 e descritto nel Quadro 1.2.3. In particolare, il DSU si propone di definire dei criteri di valutazione per stabilire quali progetti condivisi finanziare, ricorrendo a dei valutatori esterni o a una commissione di valutazione <i>ad hoc</i> .	Definizione di regole per la valutazione dei progetti condivisi di Dipartimento mediante delibera del Consiglio di Dipartimento.	Approvazione della relativa delibera entro il dicembre 2022.
Incentivazione dell’attività di ricerca dei docenti in termini qualitativi e non solo quantitativi	Riconsiderare la soglia di 10 pubblicazioni negli ultimi 5 anni, al di sotto della quale un docente non può accedere alla terza fascia premiale dei fondi RIA (si veda il Quadro 1.2.3 per l’illustrazione dei criteri RIA e della relativa terminologia) e valutare l’ipotesi di abbassarla leggermente, senza però penalizzare chi pubblica sia in qualità che in quantità. Nel 2021 è stato avviato lavoro istruttorio al fine di valutare se modificare i criteri RIA a fine 2022: dovendosi bilanciare diverse esigenze non	Lavoro istruttorio (nel 2021 e nel 2022) ed eventuale modifica dei criteri RIA (a fine 2022).	L’obiettivo sarà considerato raggiunto al completamento del lavoro istruttorio, a prescindere dall’eventuale delibera conseguente.

	è sicuro che l'esito di tale lavoro istruttorio porterà a una modifica dei criteri RIA nel 2022.		
Incentivazione dell'utilizzo di IRIS	Ricordare in modo regolare e in particolare alla fine di ogni anno solare ai docenti, tramite apposite email, che è importante caricare tempestivamente in IRIS le proprie pubblicazioni, in modo da consentire corrette rilevazioni statistiche sulla produzione scientifica. Le medesime mail dovranno anche contenere informazioni relative al corretto utilizzo di IRIS e in particolare sulla possibilità, per alcune tipologie di pubblicazioni, di caricare versioni liberamente e gratuitamente accessibili delle pubblicazioni, realizzando una forma di <i>green open access</i> .	Invio a tutti i docenti di almeno una mail che contenga le opportune informazioni su IRIS e che ricordi l'importanza di un suo tempestivo e corretto utilizzo. Muoversi affinché una azione simile sia svolta anche a livello centrale di ateneo	L'obiettivo si considera conseguito all'invio di appropriate informazioni ai docenti.

Quadro 3.1.2. – Linee strategiche per Terza Missione e Impatto Sociale

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Riportare nel campo di testo libero la o le linee strategiche di Ateneo ed eventualmente di Dipartimento per la Terza Missione e Impatto Sociale. In tabella riportare gli obiettivi da perseguire definendone le azioni, gli indicatori e il valore atteso per l'anno di riferimento.

Alla luce dell'autovalutazione compiuta il DSU intende portare avanti tutte le iniziative che incidono positivamente su questi aspetti: da un lato il videomapping nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza, le attività dei Laboratori di Archeologia e di Cartografia, la partecipazione alle iniziative di Ateneo come Street Science e simili, dall'altro le interazioni dei docenti di materie pedagogiche e didattiche con le scuole del territorio). Al fine di contribuire ad eliminare la sopraccennata percezione di estraneità tra università e territorio, il DSU propone di incentivare ulteriormente i rapporti con gli enti e le istituzioni locali e in generale con soggetti legati al territorio e sviluppare le attività di formazione degli insegnanti, anche con iniziative di Ricerca-Formazione *Progettazioni didattiche efficaci* (A. Lemmo).

Pertanto, si ritiene opportuno trovare il modo di premiare, nella suddivisione di fondi RIA, la pratica della stipula di convenzioni con soggetti esterni; non ci si propone di premiare in particolare le convenzioni che prevedano tornaconti economici (anche per evitare di far affluire risorse a settori che, grazie a tali convenzioni, già ne hanno), ma in generale tutte le convenzioni, comprese quelle a titolo gratuito. Il processo di elaborazione delle modifiche dei criteri RIA arriverà presumibilmente a conclusione nel 2022, anche se una fase istruttoria e di riflessione su tali modifiche è stata già avviata nel 2021. A ciò corrisponde l'obiettivo "Incentivare le convenzioni" nella tabella sottostante.

Quanto alle forme di progettualità caratterizzate da impatto sulla terza missione, impatto sociale e legami con il territorio, abbiamo annunciato l'intenzione di valorizzare, mediante i criteri RIA, la presentazione di progetti, anche quando essi non vengono finanziati, ma ricevono comunque una valutazione positiva. Tale valorizzazione non riguarderà solo progetti nazionali e internazionali; saranno valorizzati anche i progetti presentati a enti, istituzioni, fondazioni locali, che spesso hanno, rispetto a quelli nazionali e internazionali,

maggiori componenti di terza missione e più evidente impatto sociale. Tra i progetti da incentivare tramite i fondi RIA ci sono quelli che prevedono il coinvolgimento delle scuole del territorio, come (tra quelli attualmente finanziati) i progetti Erasmus+, i progetti QUALITI e i progetti in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale. Dal momento che però i criteri RIA richiedono il suddetto periodo di assestamento, il processo di elaborazione delle modifiche arriverà parimenti a conclusione nel 2022.

Infine, i progetti condivisi – lo strumento lanciato nel 2020 – possono contribuire notevolmente a questo intento, dal momento che di fatto riguardano la terza missione e mirano ad avere un forte impatto sociale. Questi aspetti potranno essere valorizzati nei criteri per la valutazione dei progetti condivisi, criteri che il DSU si propone di definire nel corso del 2022. Ciò corrisponde all'obiettivo "Incentivare le forme di progettualità che incidano sulla terza missione e sull'impatto sociale" nella tabella sottostante.

OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	VALORI
Incentivazione delle convenzioni	Modificare i criteri per l'assegnazione dei fondi RIA così che valorizzino le convenzioni, anche a titolo gratuito. Nel 2021-2022 sarà svolto lavoro istruttorio al fine di valutare come modificare i criteri RIA nel 2022	Lavoro istruttorio nel 2021-2022, in vista di eventuale modifica dei criteri RIA nel 2022	L'obiettivo si considererà raggiunto se nel 2022 saranno state attuate le previste modifiche dei criteri RIA
Incentivazione delle forme di progettualità che incidano sulla terza missione e sull'impatto sociale	Modificare i criteri per l'assegnazione dei fondi RIA così che valorizzino le convenzioni, anche a titolo gratuito. Nel 2021-2022 sarà svolto lavoro istruttorio al fine di valutare come modificare i criteri RIA nel 2022	Per i criteri RIA, lavoro istruttorio nel 2021-2022, in vista di eventuale modifica dei criteri RIA nel 2022	Per i criteri RIA, l'obiettivo si considererà raggiunto nel 2022 se saranno state attuate le previste modifiche dei criteri RIA

CITRAMS - CENTRO INTERDIPARTIMENTALE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

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 e la TUA, società di Trasporto Unico Abruzzese.

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.

Le attività di ricerca in conto terzi, attive nell'anno di riferimento, riguardano:

- Servizio di ricerca e sviluppo e supporto scientifico e studi finalizzati alla programmazione ed attuazione di azioni per la mobilità sostenibile del comune di Teramo.
 - Committente: Comune di Teramo.
 - Responsabile scientifico: prof. Donato Di Ludovico
- 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.
 - Committente: Società Unica Abruzzese di Trasporto (TUA) S.p.A.
 - Responsabile scientifico: prof. Angelo De Vita
- Progetto Strategico "MIMOSA - Maritime and Multimodal Sustainable Passenger Transport solutions and services"
 - Committente: Regione Abruzzo - Struttura Organizzativa Temporanea Progetti Europei
 - Responsabile scientifico: prof. Gino D'Ovidio

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

Tra le attività non riconducibili alle precedenti rappresentative delle peculiarità del Centro, si riporta la seguente:

- **Protocollo d'Intesa tra CITraMS (Università dell'Aquila), Regione Abruzzo, Snam Spa**
inteso ad avviare una cooperazione finalizzata ad assumere iniziative e progetti volti a favorire la transizione energetica della Regione Abruzzo attraverso la decarbonizzazione del servizio ferroviario regionale mediante il ricorso all'idrogeno. In particolare, la collaborazione mira ad approfondire le potenzialità attuali e le conseguenti possibilità di sviluppo della tratta ferroviaria Sulmona – L'Aquila – San Sepolcro o parti di esso mediante la sua conversione al vettore idrogeno

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, Carlo Villante – Vice Direttore, Donato Di Ludovico, 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 7 membri appartenenti ad Atenei e Centri di ricerca Italiani (ENEA, CNR, SIdSI) ed Esteri (Rutger University - USA, SW Jiaotong University - China, KRRI - Corea del Sud)

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 32 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 realizza ricerche su molti ambiti afferenti a numerosi ambiti disciplinari. Nel seguito si riporta un elenco delle principali competenze del Centro in ognuno di questi ambiti.

Ingegneria Meccanica, Chimica, Elettrica, Elettronica, Gestionale e dei Sistemi Energetici – Economia e Diritto

- Ottimizzazione prestazione energetico-ambientali di mezzi di trasporto
- Dimensionamento e progettazione sistemi di propulsione innovativi
- Sintesi ed implementazione di strategie di controllo ottimo dei mezzi
- Progettazione e sviluppo veicoli a basso impatto, anche con l'utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico
- Sperimentazione, sviluppo e controllo di motori endotermici avanzati
- Progettazione e realizzazione Motori ed azionamenti elettrici
- Dinamica ed aerodinamica del veicolo
- Sintesi ed utilizzo combustibili alternativi e rinnovabili
- Ingegneria dei materiali e delle nano-tecnologie
- Elettronica e Meccatronica di sistemi di propulsione
- Management delle aziende di trasporto e dei sistemi di mobilità sostenibile
- Diritto ed Economia dei Trasporti

Ingegneria dei Trasporti - Progettazione e pianificazione urbanistica e territoriale

- Pianificazione, progettazione e gestione delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto (terrestre, aereo, navale, inter-modale e multi-modale)
- Analisi teorica e modellistica della domanda e offerta di trasporto e loro interazione
- Sistemi avanzati di trasporto e innovazione tecnologica
- Treni a levitazione magnetica e veicoli con propulsione ibrida ad idrogeno
- Trasporti a fune
- Mobilità urbana/territoriale integrata e sostenibile
- Aspetti di urban design ed analisi urbana per la progettazione di nuove modalità di relazione
- Nuove tecnologie costruttive per la realizzazione di manufatti a supporto delle reti infrastrutturali di mobilità
- Recupero delle infrastrutture storiche per sentieristica e ciclovie
- Mobilità nelle aree di particolare pregio storico-culturale, paesaggistico e ambientale, anche per utilizzi turistici

Ingegneria e scienze dell'informazione – Scienze matematiche

- Problemi iperbolici e modellizzazione matematica: modelli continui, discreti, multiscala, su network per traffico veicolare, movimento di folle, dinamiche multi-specie
- Metodi numerici e computazionali: approssimazione numerica accurata dei modelli continui, metodi paralleli ad alta scalabilità per il trattamento di problemi estesi o ad alta dimensione, sviluppo di strumenti di ottimizzazione multi-obiettivo
- Analisi e controllo di sistemi ibridi: Supervisione, coordinamento e controllo dei flussi veicolari, Azioni collaborative in sistemi multi-agente, Situation ed intent awareness, sicurezza nei trasporti e nel traffico, Accident avoidance, Smart cities, Veicoli ibridi ed elettrici
- Intelligenza artificiale e programmazione logica: Intelligenza artificiale, Ragionamento automatico, Pianificazione automatica, Specifica e verifica di sistemi multi-agente, Rappresentazione ontologica dei dati
- Ottimizzazione su reti: metodi esatti ed euristici per problemi di ottimizzazione in reti logistiche e in reti di Telecomunicazioni

Scienze Fisiche e Chimiche

- Modellistica Qualità dell'Aria ad Alta Risoluzione
- Modellistica Idro-Meteo-Climatica ad Alta Risoluzione
- Osservazione Stato Meteo-Chimico dell'Atmosfera
- Chimica delle Combustioni: Biocarburanti e Bioadditivi
- Processi di Desulfurizzazione dei Carburanti
- Materiali 2D Innovativi (Grafene e simili)
- Nano sensori di gas adattabili all'applicazione
- Produzione energia rinnovabile (es. celle solari)
- Stoccaggio energia
- Dispositivi abilitanti IoT

Scienze cliniche applicate e biotecnologiche

- 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
- Valutazione delle funzioni esecutive e delle capacità di pianificazione e decision-making in situazioni di stress

Sanita' pubblica – Scienze della vita e dell'ambiente

- Relazione tra servizi di mobilità e stili di vita sani ed attivi
- Qualità dell'aria, inquinamento acustico e sanità pubblica
- Salute pubblica ed inquinamento da traffico
- Valutazione e monitoraggio degli indici di salute
- Miglioramento del benessere fisico e psichico
- Mobilità e patologie di natura cardiovascolare
- Contrasto ai disordini metabolici ed all'obesità
- Riduzione della spesa sanitaria attraverso una mobilità attiva
- Promozione di città salutogeniche

Scienze Umane

- Promozione della partecipazione nelle scelte e nelle politiche sociali sul territorio
- Mobilità, spazi urbani ed educazione alla cittadinanza
- Il ruolo della mobilità per una città inclusiva e multiculturale
- Partecipazione sociale alla redazione dei Piani Urbani Mobilità Sostenibile
- Promozione dell'Educazione scolastica alla Mobilità e Sostenibilità

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, 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 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

Il Centro attualmente si appoggia al Laboratorio Trasporti & Infrastrutture del DICEAA. Sono in atto attività mirate alla realizzazione di una strumentazione avanzata per la ricerca interdisciplinare focalizzata su attività di analisi e test psico-attitudinali alla guida. Nel dicembre 2021 è stato acquistato un simulatore di guida. 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.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

Il Centro non possiede attualmente grandi attrezzature.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Il Centro non possiede attualmente un proprio patrimonio bibliografico ma si avvale del servizio bibliotecario di Ateneo

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro **relativo all'anno 2021**.
Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I

Nota: il personale Amministrativo del CITRAMS coincide con il personale amministrativo della Segreteria contabile del DICEAA.

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 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 2021. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</i>	
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per la produzione scientifica complessiva, si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS	
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 2020. 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>				
Non è stata effettuata mobilità internazionale né in entrata né in uscita				
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

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi competitivi nel 2021. 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>
Tipologia di progetto
7° programma quadro
Horizon 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Progetto LIFE3H; EU Program LIFE 2020 (2021-2024) - Partners: Regione Abruzzo (coordinatore), Comune di Civitavecchia, Comune di Terni, Port Mobility Spa, SNAM, Rampini Spa, TUA Trasporto Unico Abruzzese, Uneed.IT, Chimica Bussi, CITraMS-UnivAQ, Università di Perugia e Università Marconi. - Obiettivo del progetto LIFE3H è di porre le premesse per lo sviluppo di tre Hydrogen Valley (produzione, stoccaggio e utilizzo di idrogeno integrato) nelle regioni Abruzzo, Lazio e Umbria, attraverso dimostrativi di trasporto pubblico ad idrogeno
PRIN
FIRB

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 2021.</p> <p><u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u></p>
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS
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>)

Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
Data la peculiarità interdipartimentale del Centro, per tale attività si rimanda alla produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al Comitato Direttivo ed al Comitato Tecnico Scientifico del CITRAMS

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2021.
<u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u>
Le attività di trasferimento tecnologico del Centro coincidono principalmente con quelle di ricerca in conto terzi
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>) Sono attivi numero 3 contratti conto terzi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Committente: Comune di Teramo. Servizio di ricerca e sviluppo e supporto scientifico e studi finalizzati alla programmazione ed attuazione di azioni per la mobilità sostenibile del comune di Teramo. 2. Committente: Società Unica Abruzzese di Trasporto (TUA) S.p.A. 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. 3. Committente: Regione Abruzzo - Struttura Organizzativa Temporanea Progetti Europei Progetto Strategico "MIMOSA - Maritime and Multimodal Sustainable Passenger Transport solutions and services"

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)

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2021	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.....	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	8

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

(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

- *Direttore Prof. Juan Carlos Barbero Bernal*
- *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.*

Designati dal Senato Accademico:

Prof. Juan Carlos Barbero Bernal

Prof. Francesco Avolio

Prof.ssa Maria Giovanna Fusco

Rappresentanti dei Dipartimenti

Prof. Giulio D'Emilia - Ingegneria industriale e dell'Informazione e di Economia

Dott. Giovanni De Gasperis - Ingegneria e Scienze dell'Informazione e matematica

Prof.ssa Patrizia Cesare - Medicina Clinica, Sanità pubblica, Scienze della vita e dell'Ambiente

Prof. Massimiliano Aschi - Scienze Fisiche e Chimiche

Prof. Amedeo Gregori Ingegneria - Civile, Edile-Architettura, Ambientale

Prof.ssa Barbara Hans-Bianchi - Scienze Umane

Dott.ssa Assunta Leda Biordi - Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologie

Rappresentante CEL Dott.ssa Liliana Ercole

Rappresentante Studenti - Studentessa Angelica Bianchi

Comitato didattico: composto da tre docenti di ambiti linguistici

CEL: dieci collaboratori ed esperti linguistici di cui:

CEL Lingua Francese: Ornella Calvarese

CEL Lingua Inglese: Carla Fatima Bassi, Luisa Ceccarelli, Liliana Ercole, Dominic Simon Walters

CEL Lingua Spagnola: Silvia Gambarotto, Magdalena León Gómez, Sánchez Hernández Dolores (tempo determinato)

CEL Lingua Tedesca: Rossana Papalino, Hlawatsch Birgit (tempo determinato)

Segreteria amministrativa del Dipartimento di Scienze umane (gestione del CLA)

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 2019** 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

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

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I

Il Centro Linguistico non dispone di grandi attrezzature

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte 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

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2021. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		1	1		2
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE		1	1		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 2020**, 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 2019. 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 2019. 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 2019. 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
<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 2019.</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 2019.</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>)
<i>Non presenti</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
Nel corso del 2021 non sono stati sottoscritti contratti per affidamento di attività conto terzi al Centro Linguistico

E.2 Centro di Microscopie (CM)

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2021	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.....	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	8

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, un microscopio confocale Leica TCS SP5 e, con un importante upgrade del microscopio ottico Zeiss Axiolmager, 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.

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.

E' 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, mediante le tecniche disponibili, di campioni di ogni tipologia. Questo è particolarmente importante per le aziende del territorio, principalmente ma non solo della Regione Abruzzo, perché hanno la possibilità di avere un accesso semplice e veloce a tecniche di analisi sofisticate, a costi relativamente contenuti, con in più 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 e dottorandi 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. Contratto rinnovato per il 2021.

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.

Purtroppo queste attività nel 2021 sono state completamente annullate a causa della pandemia.

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. Questa attività si è svolta in forma ridotta, con gli studenti dell'Accademia collegati da remoto.

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 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 Dipartimenti con anime diverse ne hanno 2). 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.

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 predispone 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.

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

In Centro non svolge attività di ricerca propria essendo un centro servizi.

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

Nulla

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

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
Il Centro dispone di una superficie complessiva di circa 150 mq, con una zona uffici e 6 laboratori: <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 microtomia;- Laboratorio preparazione campioni.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
Le grandi attrezzature del Centro di Microscopie (di valore > € 100.000, o comunque altamente specializzate) sono: <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 Axiom Imager M2 per microscopia a fluorescenza 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)- Microscopio ottico Zeiss AxioZoom, con tavolino motorizzato e correlativa con SEM Gemini500 (2021)

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>
Nulla

Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2020. Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I</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 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> <u>Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</u>	
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 2021, i tecnici del Centro sono indicati come co-autori di articoli scientifici. Inoltre nel 2021 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	15
Articolo scientifico	13
Review Essay	2
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 2020. 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>				
Il Centro non ha ospitato direttamente ricercatori stranieri. Inoltre non avendo tra il personale ricercatori, docenti o dottorandi, non ha avuto personale in 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 **2020**. 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

Tipologia di progetto

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 2020**.

Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II

Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro H1 SUA-RD</i>)
Nulla
Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
Nulla
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)
Nulla
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>)
Nulla
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
Nulla

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro **nell'anno 2020**.

Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS

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 (*quadro I1 SUA-TM/IS*)

Nessuno

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro I3 SUA-TM/IS*)

Nel 2021 il Centro ha emesso 12 fatture ad utenti esterni per un totale di circa € 26.000.

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

Relazione sulle “attività conto terzi” svolte dai Dipartimenti e dai Centri di ricerca nel corso dell’esercizio 2021

Prof. Dr Luciano Fratocchi (Referente di Ateneo per il trasferimento tecnologico)

Introduzione

La presente relazione intende illustrare le principali caratteristiche dell’ “attività conto terzi” effettuata dai Dipartimenti e dai Centri di ricerca dell’Università degli studi dell’Aquila nel corso dell’esercizio 2021. A tal fine si sono presi in considerazione i “contratti” stipulati dalle diverse strutture le cui caratteristiche sono disponibili nell’apposita knowledge repository sviluppata dall’Ateneo per la raccolta dei dati sulle attività di ricerca e di cosiddetta “terza missione”. Merita segnalare che, nel corso dell’esercizio 2021, i responsabili amministrativi delle Segreterie dipartimentali sono stati richiesti – attraverso apposito incentivo di risultato - di aggiornare i dati relativi ai “contratti” stipulati negli esercizi 2020 e 2021. Pertanto, si ritiene che l’attendibilità dei dati utilizzati sia da considerarsi significativa. Al contempo, il confronto con periodi pre-Covid-19 non è praticabile a causa della mancanza di dati comparabili.

Da ultimo, si sottolinea che il focus della presente nota è solo sui rapporti commerciali classificati come “contratti”, termine con cui si è soliti in Ateneo definire le attività “conto terzi”.

Analisi dei dati

Nel corso dell’esercizio 2021, dieci strutture organizzative dell’Ateneo (tra cui tutti e sette i Dipartimenti) hanno sottoscritto complessivamente 59 contratti contro i 29 dell’anno precedente. Tale significativo aumento del numero di contratti sembra potersi, almeno in parte, spiegare con la parziale riduzione degli impatti negativi derivanti dallo stato di emergenza pandemica e dai conseguenti lockdown. I contratti in esame hanno complessivamente determinato un budget di competenza dell’Ateneo pari a € 2.482.666,68.

La ripartizione del dato per struttura evidenzia che tre entità organizzative su dieci (di cui due dipartimenti) – che nel precedente non avevano effettuato alcuna attività conto terzi - hanno attivato contratti nel corso dell’esercizio 2021 (Tabella 1).

Tabella 1 Ripartizione per struttura organizzativa

Struttura	2020	2021	Totale
DIIE	13	28	41
DICEAA	6	9	15
DISIM	4	7	11
DEWS	2	4	6
DISCAB	1	5	6
CITRAMS	1	2	3
MESVA	2	1	3
CETEMPS		1	1
DSFC		1	1
DSU		1	1
Totale	29	59	88

Tra i sette Dipartimenti i maggiormente attivi sono risultati quelli dove è presente una componente ingegneristica (Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell’Informazione e di Economia, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambiente, Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell’Informazione). Tra i centri di ricerca emerge quello relativo alle tecnologie dell’informazione e della comunicazione.

Considerando il solo budget di competenza dell'Ateneo, si evidenzia un valore medio dei contratti di poco superiore ad € 40.000, dato che si caratterizza per forti oscillazioni (tra diecimila e centomila euro) dovute però quasi esclusivamente a due sole strutture (DEWS e DSU). Pertanto, la correlazione tra numero di contratti per struttura e valore degli stessi risulta significativa (Tabella 2).

Tabella 2 Ripartizione per valore del contratto (quota UnivAQ)

Struttura	Valore (quota UnivAQ)	Progetti	Importo medio
DIIE	959.253,60 €	28	34.259,06 €
DISCAB	394.610,39 €	9	43.845,60 €
DICEAA	368.102,69 €	7	52.586,10 €
CETEMPS	190.000,00 €	4	47.500,00 €
CITRAMS	174.600,00 €	5	34.920,00 €
DISIM	171.600,00 €	2	85.800,00 €
DEWS	105.000,00 €	1	105.000,00 €
MESVA	70.000,00 €	1	70.000,00 €
DSFC	39.500,00 €	1	39.500,00 €
DSU	10.000,00 €	1	10.000,00 €
Totale	2.482.666,68 €	59	42.079,10 €

Approfondendo l'analisi a livello di singola struttura organizzativa, utili spunti di riflessione emergono calcolando la concentrazione dei contratti per singolo responsabile, indicatore che – se pari ad 1 – evidenzia una propensione elevata all'attività conto terzi da parte del personale della struttura stessa (Tabella 3). In tal senso, si evidenzia una più significativa numerosità media di contratti per singolo responsabile nei Dipartimenti di Scienze cliniche, applicate e biologiche e di Ingegneria Civile, Edile Architettura e Ambiente. Nell'analizzare questo dato, vanno però tenuti in debito conto due aspetti:

- a) l'eterogeneità della composizione disciplinare di alcuni dipartimenti, che induce a una diversa propensione all'attività commerciale verso l'esterno;
- b) la scelta di far sottoscrivere il contratto ad un Centro di ricerca invece che a un Dipartimento.

Tabella 3 Numero medio di contratti per singolo responsabile

Struttura	2020			2021		
	Contratti	Responsabili	Media	Contratti	Responsabili	Media
DIIE	13	10	1,3	28	21	1,3
DICEAA	6	5	1,2	9	4	2,25
DISIM	4	3	1,3	7	7	1
DEWS	2	1	2	4	4	1
DISCAB	1	1	1	5	1	5
CITRAMS	1	1	1	2	2	1
MESVA	2	2	1	1	1	1
CETEMPS				1	1	1
DSFC				1	1	1
DSU				1	1	1
Totale	29	23	1,3	59	43	1,4

L'analisi della committenza evidenzia un'assoluta preponderanza dei privati, come facilmente prevedibile dato il tipo di strumento giuridico analizzato (Tabella 4). Da segnalare una seppur limitata presenza di committenti privati, sia a livello di aziende che di enti pubblici.

Tabella 3 Ripartizione per tipologia di committente

Struttura	Provato (Italia)	Ente pubblico (Italia)	Privato (UE)	Ente pubblico (UE)	Totale
DIIE	25	2	1		28
DICEAA	4	5			9
DISIM	6		1		7
DISCAB	2		1	2	5
DEWS	4				4
CITRAMS	1	1			2
CETEMPS		1			1
DSFC		1			1
DSU		1			1
MESVA	1				1
Totale	43	11	3	2	59

L'analisi della durata (espressa in anni) evidenzia che un terzo dei contratti ha durata assai limitata e che un altro 60% è previsto finire entro il 2022 (Tabella 5). L'indicatore può, almeno in parte, essere considerato una proxy della complessità del progetto, al pari dell'importo economico del contratto stesso che, come precedentemente evidenziato è di € 40.000. Pertanto, appare plausibile ritenere che i contratti sottoscritti siano relativi ad attività di media complessità, il che può essere – almeno parzialmente – spiegato con la dimensione media limitata del tessuto socio-economico di riferimento.

Tabella 4 Ripartizione per durata del progetto

Struttura	Durata (anni)				Totale
	1	2	3	4	
DIIE	7	19	2		28
DICEAA	4	5			9
DISIM	3	4			7
DISCAB	3		1	1	5
DEWS		3	1		4
CITRAMS		2			2
CETEMPS		1			1
DSFC	1				1
DSU	1				1
MESVA		1			1
Totale	19	35	4	1	59

Da segnalare che, in termini di valore del contratto (limitatamente alla quota di spettanza dell'Ateneo), solo il 15% è relativo a progetti il cui termine era previsto nel corso del 2021; al contempo, oltre il 23% del budget sarà di competenza degli esercizi 2023 e 2024, mentre il restante 62% riguarda progetti che termineranno nel 2022. Tali evidenze rappresentano un'indiretta conferma del fatto che la durata del contratto è un buon indicatore della sua complessità.

Per quanto concerne i contenuti del contratto, circa un quarto (in termini di numero di contratti e di budget di competenza dell'Ateneo) riguardano tematiche classificate come green.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA DI ATENEIO 2021

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 è per sua natura un ateneo generalista con un'offerta didattica 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.

Attualmente l'offerta formativa dell'Ateneo aquilano (Tabella 1) comprende 69 CdS di cui:

- ✓ 30 Corsi di Laurea;
- ✓ 35 Corsi di Laurea Magistrale;
- ✓ 4 Corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico.
- ✓

Offerta formativa	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Lauree	30	29	29	29	30
Lauree magistrali	31	31	33	35	35
Lauree a ciclo unico	4	4	4	4	4
Totale CdS	65	64	66	68	69

Tabella 1: Offerta formativa di UNIVAQ dall'a.a. 2016/17 all'a.a. 2021/22 per tipologia di CdS



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Come previsto dalla legislazione vigente, la responsabilità dell'organizzazione e della gestione dei 69 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	7	0
Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia	3	6	0
Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente	10	5	2
Scienze cliniche applicate e biotecnologiche	6	7	0
Scienze fisiche e chimiche	2	3	0
Scienze umane	4	5	1

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: 13, di cui 9 erogati interamente in lingua inglese, 11 rilasciano doppio titolo, 1 rilascia titolo congiunto nazionale ed 1 titolo congiunto internazionale (Tabella A, DD 2711/2021).

L'analisi dettagliata dell'andamento degli iscritti, immatricolati e laureati, relativi ai soli corsi di studio L/LM/LMCU, negli ultimi 5 anni fa registrare una flessione delle iscrizioni totali (circa -6%) (andamento decrescente arrestatoosi nell'a.a.2020/21) ma, d'altro canto, un aumento consistente degli studenti immatricolati (oltre +11%). Il numero di laureati nell'anno solare, in diminuzione negli anni, mostra una conseguente e fisiologica diminuzione del numero dei laureati (-13,55%). 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. 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.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Tipologia	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	Variazione percentuale dal 2017/18
Iscritti	16454	16219	15849	16159	16193	-5,9%
immatricolati	4126	4235	4444	5526	4586	11,1%
di cui puri	1843	1867	2034	2249	2657	4,4%
Laureati (anno solare)	3454	3053	3186	3094	2986	-13,5%
docenti al 31/12	537	551	580	579	603	12,3%
Dati finanziari	2017	2018	2019	2020	2021	
FFO + assegnazioni per finalità diverse	79.592.595	80.249.104	81.877.998	83.892.416	83.980.025	5,5%
Entrate per tasse contributi*	12.428.935	11.284.649	11.287.639	11.619.047	10.992.358	-11,6%

Tabella 3: Principali dati UNIVAQ dall'a.a. 2017/18 all'a.a. 2021/22 (dati ANS e Cercauniversità); * al netto dei rimborsi.

L'offerta formativa nell'a.a.2021/22 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 superiore al 10% nella fascia PO con un aumento netto di ore di didattica erogabili.

Dipartimento	2020				2021			
	PO	PA	RU+RTD	Totale	PO	PA	RU+RTD	Totale
DICEAA	9	19	21	49	13	19	20	52
DIIE	42	32	33	107	46	35	30	111
DISCAB	18	32	28	78	20	30	29	79
DISIM	33	31	35	99	39	27	38	104
DSFC	11	27	23	61	13	28	23	64
DSU	12	29	15	56	12	30	19	61
MESVA	37	42	50	129	41	43	48	132
TOTALE	162	212	205	579	184	212	207	603

Tabella 4: Organico docenti afferente ai vari dipartimenti negli anni 2020 e 2021 (dati MIUR-CINECA al 31/12)

Nell'anno accademico 2021/22 la didattica erogata Master, cioè la didattica frontale espressa in ore, al netto di insegnamenti e/o moduli mutuati (al 31/12/2021), è risultata così ripartita tra i vari CdS raggruppati per dipartimento (Tabella 5).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Dipartimento	Corso di studio	Codice	DIDATTICA EROGATA "MASTER" TOTALE
DICEAA	Ingegneria Civile e Ambientale	I3A	1.710,00
DICEAA	Ingegneria Civile (LM)	I4C	2.430,00
DICEAA	Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del territorio	I3P	510,00
DICEAA	Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del territorio (nuova istituzione)	I3S	600,00
DICEAA	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM)	I4R	780,00
DICEAA	Ingegneria Edile-Architettura (LMCU)	I4A	4.143,00
		TOTALE DICEAA	10.173,00
DIHIE	Ingegneria Industriale	I3D	4.620,00
DIHIE	Operatore Giuridico d'Impresa	M3G	2.247,00
DIHIE	Economia e Amministrazione delle Imprese	M3I	681,00
DIHIE	Ingegneria Chimica (LM)	I4H	1.080,00
DIHIE	Ingegneria Elettrica (LM)	I4L	1.170,00
DIHIE	Ingegneria Elettronica (LM)	I4E	1.320,00
DIHIE	Ingegneria Gestionale (LM)	I4G	930,00
DIHIE	Ingegneria Meccanica (LM)	I4M	1.800,00
DIHIE	Amministrazione, Economia e Finanza (LM)	M4A	2.304,00
		TOTALE DIHIE	16.152,00
DISCAB	Fisioterapia	D3F	780,00
DISCAB	Tecniche di Laboratorio Biomedico	D3L	650,00
DISCAB	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	D3R	820,00
DISCAB	Biotechnologie	B3B	1.569,00
DISCAB	Scienze Motorie e Sportive	E3M	2.122,00
DISCAB	Scienze Psicologiche Applicate	P3P	1.160,00
DISCAB	Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie (LM)	D4F	392,00
DISCAB	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (LM)	D4R	350,00
DISCAB	Biotechnologie Mediche (LM)	B4M	858,00
DISCAB	Biotechnologie Molecolari e Cellulari (LM)	B4C	786,00
DISCAB	Psicologia Applicata, Clinica e della Salute (LM)	P4P	1.232,00
DISCAB	Scienze Motorie Preventive e Adattative (LM)	E4P	640,00
DISCAB	Scienza e Tecnica dello Sport (LM)	E4A	688,00
		TOTALE DISCAB	12.047,00
DISIM	Ingegneria dell'Informazione	I3N	2.280,00
DISIM	Informatica	F3I	1.806,00
DISIM	Matematica	F3M	1.460,00
DISIM	Informatica(LM)	F4I	1.374,00
DISIM	Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM)	I4T	1.200,00
DISIM	Ingegneria Informatica e Automatica (LM)	I4I	1.510,00
DISIM	Matematica (LM)	F4M	930,00
DISIM	Ingegneria Matematica (LM)	I4W	1.116,00
DISIM	Mathematical Modelling (*)	I4Y	1.446,00
DISIM	Applied Data Science	F4Y	1.044,00
		TOTALE DISIM	14.166,00
DSFC	Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	F3D	1.538,00
DSFC	Fisica	F3F	1.332,00
DSFC	Atmospheric Science and Technology (**)	F4T	1.650,00
DSFC	Fisica (LM)	F4F	1.440,00
DSFC	Scienze Chimiche (LM)	F4D	1.040,00
		TOTALE DSFC	7.000,00
DSU	Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi	C3F	852,00
DSU	Lettere	C3D	2.246,00
DSU	Mediazione Linguistica e Culturale	C3M	966,00
DSU	Scienze della Formazione e del Servizio Sociale (interclasse)	S3C	1.206,00
DSU	Studi Letterari e Culturali (LM)	C4S	828,00
DSU	Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale (LM)	C4Y	540,00
DSU	Filosofia (LM)	C4I	504,00
DSU	Scienze della Formazione Primaria (LMCU)	S4J	1.830,00
DSU	Progett. e Gest. dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi (LM)	S4P	648,00
DSU	Beni Culturali (LM)	C4B	806,00
		TOTALE DSU	10.426,00
MESVA	Infermieristica	D3U	2.420,00
MESVA	Ostetricia	D3S	590,00
MESVA	Logopedia	D3G	740,00
MESVA	Ortottica ed Assistenza Oftalmologica	D3O	690,00
MESVA	Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica	D3P	780,00
MESVA	Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva	D3N	560,00
MESVA	Igiene Dentale	D3I	790,00
MESVA	Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei Luoghi di Lavoro	D3A	850,00
MESVA	Scienze Biologiche	F3B	1.450,00
MESVA	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	F3S	1.300,00
MESVA	Scienze Infermieristiche e Ostetriche (LM)	D4U	536,00
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Assistenziali (LM)	D4D	320,00
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione (LM)	D4A	440,00
MESVA	Biologia della Salute e della Nutrizione (LM)	F4B	1.380,00
MESVA	Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi (interclasse) (LM)	F4L	914,00
MESVA	Medicina e Chirurgia (LMCU)	D4M	3.368,50
MESVA	Odontoiatria e Protesi Dentaria (LMCU)	D4N	2.826,00
		TOTALE MESVA	19.954,50

Tabella 5: Ore di didattica erogata nell'a.a. 2021/22. (*)900 erogate da docenti stranieri, (**)854 erogate da docenti di Roma1-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

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. 2021/2022 - DATO PROVVISORIO U-GOV AL 20/12/2021

ATENE0	Numero docenti in servizio in Ateneo (*)	ore pro capite	Carico didattico TEORICO	Carico didattico EFFETTIVO Offerta Didattica 2020/2021	DIFFERENZA
Professori Ordinari/Associati	366	120	43.920,0	49.902,5	5.982,5
Professori Tempo Definito	16	90	1.440,0	1.696,0	256,0
Ricercatori (RU e RTD - tipo A e B)	220	60	13.200,0	16.288,0	3.088,0
TOTALE	602		58.560,0	67.886,5	9.326,5

Punto R1.C.3: RAPPORTO TRA ORE DI DIDATTICA EROGATA E ORE DI DIDATTICA TEORICA EROGABILE

1,159

(*) dati U-GOV al 20/12/2021

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. 2021/22.

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
(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)	420,00
(06) Affidamento diretto di incarichi didattici ad esperti di alta qualificazione (a titolo gratuito) (Legge 240/2010 art.23 comma 1)	78,00
(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)	13.647,50
(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)	
(09) Affidamento personale convenzionato ASL	3.895,50
(10) Affidamento personale convenzionato ENTI VARI (Legge 240/2010 art.23 comma 1 e specifiche Convenzioni)	1.282,00
(11) Copertura presso Ateneo estero	900,00
(12) Copertura presso corso di studio interateneo nazionale	854,00
(13) VISITING PROFESSOR	0,00
Non ancora definite	1.175,00
TOTALE	22.252,00

Tabella 6b: Ore erogate nell'offerta formativa complessiva di ateneo per l'a.a. 2021/22 al 31.12.2021 da docenza non strutturata suddivisa nelle varie tipologie, inclusa quella a carattere oneroso (evidenziata in giallo).

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 = 1,16 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 scienze motorie).

- 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.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

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 (Tabelle 6a e 6b).

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, il che ha permesso all'Ateneo di superare la verifica ex-post anticipata al 15/12/2021 con i nuovi criteri introdotti a ottobre 2021 (DM 1154/2021) senza dover ricorrere a piani di raggiungimento. 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 2021/22 tale indicatore calcolato al 15/12/2021 per tutti i CdS di Ateneo risulta essere $R3.C1 = 0.970$, leggermente peggiorato rispetto allo scorso anno (0.972)). Solo 9 corsi di studio, sui 69 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.

Classe	Corso di Studio	ANS 2019	ANS 2020	Posti program nazionale e/o locale	Numer. Classe DM 1554	Docenti necessari (ex-post)	Docenti inseriti (ex-post)	R3.C1
L-2	Biotechnologie	63	94	100	100	9	10	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L-5	Filosofia e teoria dei processi comunicativi	21	13		200	9	9	1
L-7	Ingegneria civile e ambientale	36	54		180	9	9	1
L-8	Ingegneria dell'Informazione	88	101		180	9	10	1
L-9	Ingegneria Industriale	229	249		180	11	21	1
L-10	Lettere	63	75		200	9	9	1
L-12	Mediazione linguistica e culturale	59	79		250	5	5	1
L-13	Scienze Biologiche	117	168	180	180	9	9	1
L-14	Operatore Giuridico d'Impresa	953	957		200	23	29	0,84
L-18	Economia e Amministrazione delle imprese	115	129		250	9	9	1
L-19 & L-39	Scienze della formazione e del servizio sociale	181	209		250	9	10	1
L-22	Scienze motorie e sportive	103	132	180	180	5	5	1
L-24	Scienze Psicologiche Applicate	187	243	250	250	9	9	0,89
L-27	Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	48	45		100	9	9	1
L-30	Fisica	35	34		100	9	9	1
L-31	Informatica	100	112		180	9	9	1
L-32	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	28	39		100	9	9	1
L-35	Matematica	42	37		100	9	10	1
L-P01	Tecniche della protezione civile e sicurezza del territorio			50	100	4	4,5	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L-SNT1	Ostetricia	7	9	21	75	4	4	1
L-SNT1	Infermieristica	116	123	150	75	8	8	1
L-SNT2	Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	14	20	31	75	4	4	1
L-SNT2	Tecnica della riabilitazione psichiatrica	20	20	31	75	4	5	1
L-SNT2	Logopedia	12	13	31	75	4	4	1
L-SNT2	Fisioterapia	27	33	76	75	4	4	1
L-SNT2	Ortottica ed assistenza oftalmologica	7	9	21	75	4	4	1
L-SNT3	Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia	9	9	33	75	4	5	1
L-SNT3	Igiene dentale	14	10	21	75	4	4	1
L-SNT3	Tecniche di laboratorio biomedico	8	11	22	75	4	5	1
L-SNT4	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	16	17	31	75	4	5	0,8
LM-4c.u.	Ingegneria edile-architettura	8	28	90	100	15	16	0,97
LM-6	Biologia della salute e della nutrizione	28	33		80	6	6	1
LM-6 & LM-75	Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi	19	10		80	6	6	1
LM-9	Biotechnologie Mediche	22	29		65	6	6	1
LM-9	Biotechnologie molecolari e cellulari	16	7		65	6	6	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

LM-14	Studi letterari e culturali	30	27		100	6	6	0,83
LM-17	Fisica	10	9		65	6	6	1
LM-17	Scienza e Tecnologia dell'Atmosfera	8	10		65	6	6	1
LM-18	Informatica	9	24		65	6	6	1
LM-22	Ingegneria chimica	20	22		80	6	7	1
LM-23	Ingegneria Civile	33	43		80	6	8	1
LM-27	Ingegneria delle Telecomunicazioni	6	13		80	6	7	1
LM-28	Ingegneria Elettrica	18	5		80	6	6	1
LM-29	Ingegneria Elettronica	9	12		80	6	7	1
LM-31	Ingegneria gestionale	17	16		80	6	8	1
LM-32	Ingegneria Informatica e Automatica	34	25		80	6	7	1
LM-33	Ingegneria Meccanica	35	33		80	6	8	0,875
LM-35	Ingegneria per l'ambiente ed il territorio	3	8		80	6	6	0,67
LM-38	Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale	40	26		100	6	6	1
LM-40	Matematica	27	14		65	6	6	1
LM-41c.u.	Medicina e chirurgia	145	134	140	60	41	41	1
LM-44	Modellistica Matematica	23	30		65	6	7	1
LM-44	Ingegneria Matematica	52	62		65	6	7	1
LM-46c.u.	Odontoiatria e protesi dentaria	73	60	59	60	18	18	1
LM-51	Psicologia applicata, clinica e della salute	103	102	100	100	6	6	0,67
LM-54	Scienze Chimiche	5	13		65	6	6	1



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

LM-67	Scienze motorie preventive e adattative	56	54		80	4	4	1
LM-68	Scienza e tecnica dello sport	41	42		80	4	4	0,75
LM-77	Amministrazione, Economia e Finanza	49	75		100	6	6	1
LM-78	Filosofia	11	7		100	6	6	0,8
LM-85bis	Scienze della formazione primaria	135	109	251	230	10	10	1
LM-87	Progettazione e gestione dei servizi e degli interventi sociali ed educativi	31	58		100	4	4	0,5
LM-89	Beni culturali	16	16		100	6	6	1
LM-91	Data Science Applicata	9	11		65	6	7	1
LM-SNT1	Scienze infermieristiche e ostetriche	50	50	50	50	3	3	1
LM-SNT2	Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	52	50	50	50	3	4	1
LM-SNT3	Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	20	23	27	50	3	4	1
LM-SNT3	Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali	14	21	26	50	3	3	1
LM-SNT4	Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	22	23	31	50	3	4	1

Tabella 7: Corsi di studio erogati nell'a.a. 2021/22 con numero studenti iscritti negli a.a. 2019/20 e 2020/21 (dati ANS), l'utenza prevista, l'utenza programmata nazionale, la numerosità massima della classe, il numero di docenti di riferimento, quelli richiesti e l'indicatore R3.C1 per CdS. Fonte dati: SUA verifica ex-post (15/12/2021) secondo il DM 1154 ed il DD 2711/2021.

b) Programmazione didattica per l'a.a. 2022/23 ed il triennio 2020/23



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

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 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 che vede l'Ateneo aquilano nella fascia 201-300 nel mondo, al 3° posto in Italia nel 2021, e 17^o nella classifica globale per l'SDG4 (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 (2019-2021), 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).

Lo sforzo su cui l'Università degli Studi dell'Aquila si concentrerà nel prossimo triennio è quello di:

- qualificare e consolidare l'offerta formativa ottimizzando i percorsi formativi nel rispetto dei tempi di laurea, rafforzando le conoscenze di base STEAM e riprogettando i percorsi formativi sulla base di un costante confronto con il contesto produttivo locale, nazionale ed internazionale, anche in vista dell'eventuale processo di revisione a livello nazionale delle Classi di Laurea e di Laurea Magistrale;
- aumentare il numero di corsi internazionali e del grado di internazionalizzazione dell'offerta formativa: l'Ateneo intende incrementare l'uso ufficiale della lingua inglese come lingua di accoglienza e nella didattica, attraverso

1. l'introduzione sperimentale di alcune lezioni disciplinari in lingua inglese al III anno di alcuni corsi di laurea,
 2. l'incremento del numero di corsi di laurea magistrale ufficialmente dichiarati in lingua inglese,
 3. l'aumento degli accordi bilaterali per una mobilità strutturata,
 4. l'istituzione di nuovi CdS internazionali con titolo doppio/multiplo,
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

5. l'applicazione dei principi della mobilità strutturata all'approvazione di curricula individuali personalizzati, con l'attribuzione di un nostro titolo, anche al di fuori di accordi istituzionali specifici.

II) L'offerta formativa post-laurea

L'offerta formativa post-laurea dell'Università degli Studi dell'Aquila corredo 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. 2021/2022 l'ateneo ha offerto 23 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.

N.	Dipartimento	Denominazione Master	Coordinatore	Posti min/max	Quota in €	attivazione
I LIVELLO						
1	DICEAA	Management Tecnico-Amministrativo Post-Catastrofe negli Enti Locali	Prof. Donato Di Ludovico donato.diludovico@univaq.it	15 – 40	Nessun costo	attivato
2	DISCAB	Diagnostica Molecolare delle malattie genetiche, tumorali ed infettive	Prof.ssa Mariagrazia Perilli mariagrazia.perilli@univaq.it	3 - 45	1.800	attivato
3	DISCAB	Infermieristica in area chirurgica per strumentisti di sala operatoria ed esperti in tecnologie robotiche "Alessio Agnifili"	Prof. Marco Clementi marco.clementi@univaq.it	10 – 25	1.700	Attivato con deroga



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

4	DISCAB	Riabilitazione in Chirurgia Coloretale e Proctologica	Prof. Renato Pietroletti renato.pietroletti@univaq.it	8 - 15	1.000	Non attivato
5	DISCAB	Tecnico di interventi riabilitativi e di analisi del comportamento (ABA) nei disturbi dello spettro autistico	Prof. Marco Valenti marco.valenti@univaq.it	6 - 30	1.850	attivato
6	DISIM	Mobile e Web Technologies	Prof. Henry Muccini henry.muccini@univaq.it	14 - 40	3.500	Attivato con deroga
7	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 cifone@univaq.it	25 - non previsto	1.800	attivato
8	MeSVA	Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza	Prof. Loreto Lancia loreto.lancia@univaq.it	14 - 40	1.790	attivato
9	MeSVA	Neuroftalmologia e Neuroriabilitazione Visiva	Prof. Marco Ciancaglini marco.ciancaglini@univaq.it	10 - 20	1.500	attivato
10	MeSVA	Ostetricia e Riabilitazione Uro-Ginecologica	Prof.ssa Angela D'Alfonso angela.dalfonso@univaq.it	10 - 20	1.000	attivato



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

11	MeSVA	Tecnologie Avanzate Applicate alla Medicina e ai Sistemi Biologici	Prof.ssa Clara Balsano clara.balsano@univaq.it	15 - 50	2.000	Non attivato
II LIVELLO						
12	Amministrazione Centrale	MAPROSS - Master in Progettazione Sistemica della Sostenibilità	Prof.ssa Federica Cucchiella federica.cucchiella@univaq.it	15 - 30	3.500	attivato
13	DIIE	Management sanitario	Prof. Fabrizio Politi fabrizio.politi@ec.univaq.it	12 - 32	1.600	attivato
14	DISIM	E.M.C.P. Emergency Management of Civil Protection	Prof. Fabio Graziosi fabio.graziosi@univaq.it	15 - 30	4.000	Non attivato
15	DISIM	O.P.E.M. Official of Prevention and Emergency Management	Prof. Fabio Graziosi fabio.graziosi@univaq.it	15 - 30	4.000	Non attivato
16	DISCAB	Radiologia Interventistica Muscoloscheletrica	Prof. Antonio Barile antonio.barile@univaq.it	3 - 15	2.500	attivato
17	DISCAB	Supervisore di interventi riabilitativi evidence-based e di analisi del comportamento (ABA) nel disturbo dello spettro autistico	Prof.ssa Monica Mazza monica.mazza@univaq.it	7 - 30	2.600	Non attivato
18	DISCAB	Terapia Ortognatodonica Gnatologica	Prof. Claudio Chimenti claudio.chimenti@cc.univaq.it	2 - 10	3.500	Non attivato



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

19	MeSVA	Abilitante alle funzioni di medico competente	Prof.ssa Leila Fabiani leila.fabiani@univaq.it	6 - 12	5.000	attivato
20	MeSVA	Cardiologia dello Sport	Prof. Silvio Romano silvio.romano@univaq.it	5 - 30	1.800	Attivato
21	MeSVA	Emergenza e Maxiemergenza in Area Critica	Prof. Franco Marinangeli franco.marinangeli@univaq.it	25 - 30	2.500	Non attivato
22	MeSVA	Medicina e Salute di Genere: dalla ricerca di laboratorio, alla clinica e all'organizzazione sanitaria	Prof.ssa Lia Ginaldi lia.ginaldi@univaq.it	5 - non previsto	2.000	attivato
23	MeSVA	Psico-Neuro-Endocrino-Immunologia e Scienza della Cura Integrata	Prof. Mauro Bologna mauro.bologna@univaq.it	12 - 50	2.500	Attivato con deroga

Tabella 8: Corsi Master di I e II livello, suddivisi nei vari Dipartimenti che li hanno offerti, attivati nell'a.a. 2021-22

b) Formazione insegnanti

- Corso di specializzazione per il sostegno didattico agli alunni con disabilità – a.a. 2020-2021
- Percorso formativo 24 CFU, a.a. 2021-2022

c) Scuole di Specializzazione mediche attive a.a. 2020-21

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
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

- Chirurgia Generale
- Chirurgia Toracica
- Endocrinologia e Malattie Del Metabolismo
- Geriatria
- Ginecologia e Ostetricia
- Igiene e Medicina Preventiva
- Malattie dell'apparato Cardiovascolare
- Malattie dell'apparato Digerente
- Medicina Emergenza Urgenza
- Medicina Interna
- Neurologia
- Oftalmologia
- Oncologia Medica
- Ortopedia e Traumatologia
- Patologia Clinica e Biochimica Clinica
- Radioterapia
- Psichiatria
- Radiodiagnostica
- Reumatologia
- Urologia

d) Scuole di Specializzazione non mediche attive a.a. 2020-21*

- Ortognatodonzia
- Odontoiatria Pediatrica
- Chirurgia Orale
- Patologia Clinica e Biochimica Clinica
- Farmacologia e Tossicologia Clinica
- Fisica Medica
- Psicologia Clinica

e) Scuole di Specializzazione non mediche attive a.a. 2021-22

- Psicologia Clinica

f) Elenco Dottorati di ricerca attivi

- Biotecnologie cellulari e molecolari (dottorato in consorzio – sede consorziata)
 - 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
-



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

- Medicina clinica e sanità pubblica
- Medicina sperimentale
- Scienze della salute e dell'ambiente
- Scienze fisiche e chimiche
- Studi letterari e culturali (dottorato in convenzione – sede consorziata)
- Dottorato Nazionale in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico
- Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale

g) Corsi di Alta Formazione e Formazione Permanente

- Corso di formazione permanente in Palestre della salute
 - Corso di formazione permanente in Palestre sicure nell'ambito del progetto “*Palestre Sicure*”, a.a. 2021-2022
-