



Relazione sui risultati dell'attività di ricerca, trasferimento tecnologico e didattica 2020

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 2020

Si presenta la relazione annuale sull'attività di ricerca svolta dai Dipartimenti e Centri dell'Università dell'Aquila nell'anno 2020, 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 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**).

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 2019. 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 2020** sono riportate le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica, terza missione e impatto sociale relative all'anno 2020, 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 2020. 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 2020 è stato condotto un monitoraggio della produzione scientifica da parte delle Commissioni Ricerca dei Dipartimenti e dell'Osservatorio statistico di Ateneo, e tutti i dati riferiti a questo periodo sono stati consolidati tramite il caricamento dei prodotti della ricerca sulla piattaforma IRIS. 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 avviato il monitoraggio 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 2020. 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**.

L'adozione delle restrizioni per il contrasto e il contenimento della diffusione della pandemia da COVID-19, a partire dal Marzo 2020, ha significativamente limitato 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 2020. 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 2020.

- **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.

Il Dottorato di Ricerca

Nel 2020 è stato attivato il XXXVI ciclo con 56 posizioni coperte da borse di studio finanziate dall'Ateneo. A queste si aggiungono 7 posizioni coperte da borse finanziate nell'ambito del PON "Dottorati Innovativi a caratterizzazione Industriale", 1 posizione finanziata dal Progetto di Eccellenza del Dipartimento di Scienze Umane (DSU), diverse posizioni finanziate da Progetti di Ricerca e con forma di sostegno finanziario equivalente alla borsa di studio, per un totale di 70 immatricolati nell'anno 2020.

La proporzione di studentesse e studenti immatricolate/i al dottorato di ricerca con titolo di accesso conseguito all'estero, sul totale (2020), è del 5.7% (n. 70 immatricolati di cui n. 4 con titolo di studio conseguito all'estero).

Numero di dottorande/i che svolgono periodi di mobilità all'estero per il 2020: n. 22 dottorande/i (sono conteggiati anche coloro che hanno iniziato la mobilità lo scorso anno ma l'hanno conclusa nel 2020; è inoltre incluso n. 1 dottorando iscritto al Dottorato di Ricerca in convenzione con l'Università di Teramo).

Inevitabilmente, l'adozione delle restrizioni per il contrasto e il contenimento della diffusione della pandemia da COVID-19, a partire dal Marzo 2020, ha posto forti limitazioni alla mobilità internazionale dei dottorandi.

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

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 2020) da 37 professori di prima fascia, 41 di seconda fascia, 51 ricercatori di cui 12 a tempo determinato. Sono altresì in servizio 56 unità di personale tecnico-amministrativo (14 amministrativi, 29 di area tecnico-scientifica e 13 di area socio-sanitaria).
- Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB), composto (al 31 dicembre 2019) da 19 professori di prima fascia, 33 di seconda fascia, 28 ricercatori di cui 12 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 31 unità di personale tecnico-amministrativo (8 amministrativi, 16 di area tecnico-scientifica e 7 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 dei ricercatori a tempo determinato del DISCAB è aumentata. Il grafico di Figura A.2 evidenzia una flessione del numero totale di addetti del MESVA (-6.5%) e un aumento nel DISCAB (+3.9%).

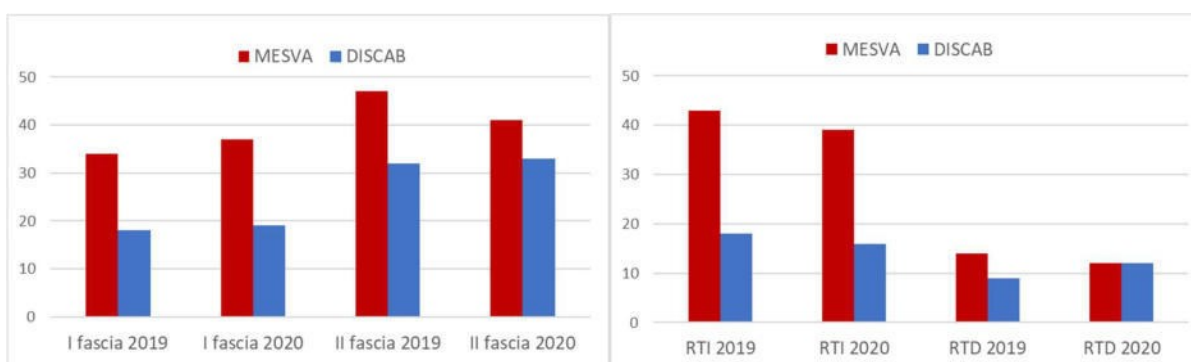


Figura A.1: Variazione del numero di docenti di I e II fascia e ricercatori di MeSVA e DISCAB (2020 su 2019)

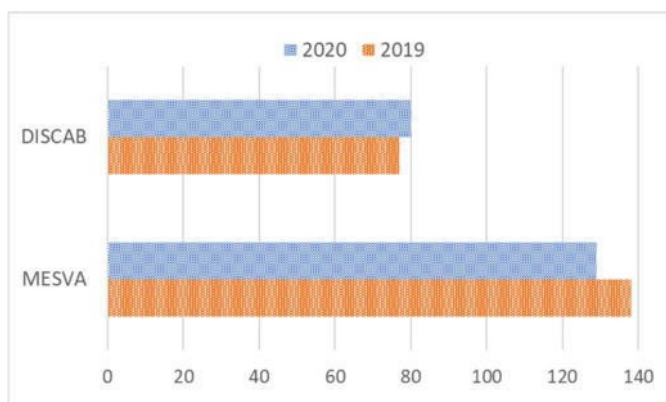


Figura A.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di MeSVA e DISCAB (2020 su 2019)



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

Sommario

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	9
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	13
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	21

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" 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 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. Sulla base delle specificità culturali e delle competenze tecnico-scientifiche dei diversi gruppi di ricerca, sono state altresì definite le seguenti aree scientifico-culturali:

- Biotecnologie
- Epidemiologia e Sanità Pubblica

- Fisica e Informatica Applicata alla Biomedicina
- Medicina Clinica
- Medicina Molecolare e Tecniche di Imaging
- Neuroscienze e Scienze del Comportamento
- Scienze Ambientali
- Scienze Biologiche e Biomediche
- Scienze Morfo-Funzionali
- Scienze Odontostomatologiche
- Scienze Sociali e della Sicurezza
- Tecnologie Chirurgiche Avanzate

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.

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

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

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

Una delle più grandi sfide e delle più grandi opportunità della ricerca traslazionale è quella che prevede la progettazione di approcci innovativi al fine di promuovere la salute dell'uomo, anche in termini di tutela dell'ambiente, e a ottimizzare la diagnosi, la prevenzione e l'approccio terapeutico delle malattie. In questo contesto, di particolare interesse appare l'utilizzo delle bio-nanotecnologie per lo sviluppo di interventi preventivi e terapeutici che tengano conto in grandissima misura dei riflessi che l'aggravarsi dei problemi ambientali e l'aumento della durata media della vita (invecchiamento) stanno comportando sul benessere generale.

Tenuto conto delle tante competenze presenti e dei molteplici settori scientifico-disciplinari rappresentati in esso, il Dipartimento, in generale, sviluppa la ricerca di base e applicata finalizzata alla tutela della salute e dell'ambiente, utilizzando il "modello traslazionale" anche in ambito formativo. Il Dipartimento è infatti costituito dall'aggregazione funzionale dei gruppi di ricerca che si integrano per:

- favorire, attraverso lo sviluppo della ricerca traslazionale e l'approccio interdisciplinare, l'integrazione tra la ricerca di base e le applicazioni in campo ambientale, psicologico, biomedico e clinico;
- attuare interventi altamente innovativi mirati ad una prevenzione più efficace nell'ambito della sanità pubblica e alla tutela ambientale e dello stato di salute e del benessere psico-fisico unitamente allo sviluppo di nuovi strumenti di genomica, nutrigenomica, farmacogenomica per la diagnosi biomolecolare precoce e di strategie terapeutiche medico-chirurgiche avanzate;
- favorire il trasferimento del "modello integrato interdisciplinare" anche in ambito formativo nei Corsi di Laurea, Laurea Magistrale e formazione Post-Laurea.
- favorire il trasferimento di conoscenze e di tecnologie potenziando le collaborazioni con le aziende che insistono sul territorio e sostenendo gli spin off universitari che operano nel campo delle tecnologie biomediche e

ambientali.

- favorire i rapporti con le strutture del Sistema Sanitario Nazionale e Regionale nonché del Sistema Nazionale e Regionale per la Tutela dell'Ambiente e con le Aziende Farmaceutiche e Biotecnologiche, sviluppando e potenziando le attività in "conto terzi".

Di particolare rilievo è la "mission" del Dipartimento nel garantire, attraverso la stipula di protocolli e accordi attuativi con la regione Abruzzo e con le AA.SS.LL. della rete formativa, l'attività assistenziale in regime convenzionale da parte dei tanti Docenti di Area Clinica. Nello specifico, il Dipartimento ha, al proprio interno, i Direttori di U.O.C. e U.O.S.D. della ASL n. 1 Az-Su-Aq (Andrologia, Anestesia e Rianimazione, Centro FIVET, Clinica neurologica, Clinica Oculistica, Gastroenterologia, Genetica Medica, Geriatria, Medicina del Lavoro e Medico competente, Medicina Interna, Neuropsichiatria infantile, Riabilitazione cardiologica, Trattamenti Riabilitativi psichiatrici, Interventi Precoci – TRIP) e della ASL n. 4 Teramo (Allergologia ed Immunologia clinica, Chirurgia Toracica, Epidemiologia, Urologia). Altri Colleghi svolgono attività assistenziale in regime convenzionale presso strutture sanitarie private accreditate e convenzionate con il SSN nell'ambito della medicina fisica e riabilitativa (CdC NOVA SALUS – Trasacco), della cardiologia e della chirurgia plastica e ricostruttiva (CdC Di Lorenzo – Avezzano). In generale, i ruoli ricoperti e l'importante volume di attività clinico-assistenziale garantiti dai Docenti di area clinica consentono, da una parte, si intende offrire un servizio di eccellenza al territorio, con importanti risvolti innovativi grazie alla rilevante attività di ricerca clinica svolta e, dall'altra, il mantenimento dei requisiti strutturali, infrastrutturali e assistenziali richiesti dalla normativa vigente per l'accreditamento delle Scuole di Specializzazione di area medica.

Inoltre, grazie alla presenza della Clinica Odontoiatrica dove operano docenti e tecnici di area Odontoiatrica, appare particolarmente ricca l'offerta didattico-formativa nell'ambito in questo settore. Oltre al Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi dentaria e al Corso di Laurea in Igiene Dentale, sono infatti attive ben tre Scuole di Specializzazione ovvero Ortognatodonzia, Odontoiatria pediatrica e Chirurgia Orale.

Da sottolineare il ruolo determinante svolto dal Dipartimento nel contesto del Centro di Ricerca Interdipartimentale "Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate" - DMTA, sia in termini di responsabilità nell'erogazione dei servizi offerti alle AA.SS.LL. del territorio, sia in termini di filoni di ricerca sviluppati grazie alla presenza, nel Centro, di apparecchiature di ultima generazione utili per studi di proteomica, lipidomica, genomica e metagenomica.

Il Dipartimento, sin dalla sua nascita, ha attuato il modello che vede l'articolazione in Sezioni che consentono di dare visibilità alle diverse competenze e professionalità presenti e che sono, altresì, di riferimento per i corsi di studio attivi nell'area medico-sanitaria, biologica e biotecnologica e ambientale.

Il Dipartimento è, infatti, articolato in 4 diverse SEZIONI definite sulla base della specificità e peculiarità anche rispetto alle relative esigenze organizzative, strutturali e infrastrutturali garantendo, nel contempo, la piena integrazione fra le stesse e raggiungendo la massima sinergia possibile nel contesto del Dipartimento.

1. MEDICINA CLINICA E MOLECOLARE
2. SANITA' PUBBLICA
3. SCIENZE AMBIENTALI
4. SCIENZE BIOLOGICHE e BIOTECNOLOGICHE

Alle Sezioni viene altresì attribuita dal Dipartimento la responsabilità della fase iniziale della programmazione triennale del personale, con l'obiettivo fondamentale di ottimizzare lo standard qualitativo delle attività didattiche, di ricerca e assistenziali, assicurando una armonica crescita dei settori fondamentali che appaiono, di volta in volta, maggiormente in sofferenza per una oggettiva carenza di personale docente, sostenendo, nel contempo, le aree di eccellenza scientifica. A riguardo si ritiene opportuno richiamare i criteri che le Sezioni sono chiamate a rispettare ai fini di una selezione mirata ed efficace nel triennio di riferimento:

Esigenze didattiche oggettive sulla base del report generato dall'applicativo U-GOV per la verifica del carico didattico/SSD e del prospetto generale relativo ai DOCENTI DI RIFERIMENTO utili al rispetto di requisiti quantitativi e qualitativi e di copertura di insegnamenti su SSD di base e caratterizzanti, tenuto conto dei seguenti elementi:

- 1) Copertura insegnamenti al fine di coprire la domanda dei corsi di studio attivati che configurano l'asse portante dell'offerta didattica del Dipartimento. In tale ambito è da sottolineare anche l'impegno relativo al consolidamento dei Requisiti di Docenza richiesti per il mantenimento delle Scuole di Specializzazione di cui al DIM n. 402 del 13 giugno 2017.
- 2) Qualità della ricerca scientifica certificata dal conseguimento dell'abilitazione nazionale, da giudizi internazionali, dall'acquisizione di finanziamenti di rilievo per progetti di ricerca nazionali, europei, internazionali.
- 3) Esigenze e requisiti assistenziali strettamente collegati alle esigenze didattiche dei Corsi di Studio di area medico-sanitaria e ai requisiti necessari per il mantenimento e consolidamento delle Scuole di

Specializzazione, anche alla luce del recente DIM n. 402 del 13 giugno 2017, relativo al riordino delle stesse.

I Coordinatori delle 4 Sezioni dipartimentali, anche recependo le indicazioni provenienti dai Consigli di Area Didattica di riferimento, sono quindi invitati dal Dipartimento a definire preliminarmente le esigenze in termini di risorse di personale tenendo in debita considerazione i criteri generali sopra esposti e i riferimenti normativi ed i vincoli ad essi collegati.

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:

- 37 Professori di I Fascia
- 41 Professori di II Fascia
- 39 Ricercatori Universitari
- 12 Ricercatori Tempo Determinato A-B

Inoltre il Dipartimento ha 3 professori Emeriti e 1 professore Onorario

- 1) Prof. Massimo Casacchia (Emerito)
- 2) Prof. Francesco Sidoti (Emerito)
- 3) Prof. Aldo Lepidi (Emerito)
- 4) Prof. Alfonso Corbacelli (Onorario)

L'offerta didattica attiva nel 2020 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. Farmacologia e Tossicologia
6. Fisica Medica
7. Geriatria
8. Ginecologia e Ostetricia
9. Igiene e Medicina Preventiva
10. Malattie dell'Apparato Digerente
11. Malattie dell'Apparato Cardiovascolare
12. Medicina dell'Emergenza Urgenza
13. Medicina Interna
14. Neuropsichiatria Infantile
15. Odontoiatria Pediatrica
16. Ortognatodonzia
17. Ortopedia e Traumatologia
18. 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 Gestione dell'emergenza e sanità pubblica
- 3 I disturbi del neurosviluppo in età evolutiva, aspetti clinici e trattamento riabilitativo
- 4 Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza
- 5 Operatore sanitario del 118: l'emergenza-urgenza territoriale
- 6 Ostetricia e riabilitazione del pavimento pelvico
- 7 Riabilitazione Neurocognitiva
- 8 Riabilitazione Uro-ginecologica
- 9 Abilitante per lo svolgimento delle funzioni di medico competente
- 10 Anestesia locoregionale e terapia del dolore
- 11 Medicina e salute di genere: dalla ricerca di laboratorio alla clinica, all'organizzazione sanitaria
- 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 gli ambiti di ricerca possono essere riassunte, a grandi linee, come segue:

- 1 Biotecnologie

- 2 Epidemiologia e Sanità Pubblica
- 3 Fisica ed informatica applicate alla biomedicina
- 4 Medicina clinica
- 5 Medicina molecolare e tecniche di imaging
- 6 Neuroscienze e scienze del comportamento
- 7 Psicologia cognitiva e clinica
- 8 Scienze ambientali
- 9 Scienze biologiche e biomediche
- 10 Scienze morfo-funzionali
- 11 Scienze odontostomatologiche
- 12 Scienze sociali e della sicurezza
- 13 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.

Il Dipartimento MESVA è un Dipartimento multidisciplinare caratterizzato da diversi ambiti culturali, al quale afferiscono Docenti inseriti in diverse aree CUN, ed appartenenti a moltissimi SSD. Le attività di terza missione risultano pertanto diversificate e spaziano nella maggior parte degli ambiti previsti. 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 trasmissione televisive di divulgazione scientifica, anche a carattere nazionale, alla redazione di articoli divulgativi su giornali e riviste.

Tutela della Proprietà Intellettuale:

Un' elemento di forza, che caratterizza prevalentemente l'area delle scienze sperimentali del Dipartimento (Scienze Biologiche/Biotecnologiche, Scienze Ambientali 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 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 e di supporto a biobanche:

Il Dipartimento risulta attivamente coinvolto in molti Centri di Ricerca Clinica, come indicato nel riquadro dedicato (Quadro 1.3.4).

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.

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 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 Internazionalizzazione
- Delegati per la Didattica, Ricerca, Qualità, Immagine e Comunicazione.

In particolare, la Commissione Ricerca si occupa di programmare e valutare le ricerche effettuate dai componenti che afferiscono al Dipartimento. Inoltre, si occupa di distribuire i fondi disponibili per la ricerca ai vari gruppi che rispondono ai bandi competitivi emanati dal Direttore del 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.

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)
Medicina Clinica	Ferri C, Balsano C, Barbonetti A, Brancati F, Ciancaglini M, Ciccozzi A, Cutilli T, D'Alfonso A, D'Angelo E, De Martinis MMM, Desideri G, Di Cesare E, Di Staso S, Di Stefano LM, Farello G, Francavilla S, Frieri GA, Ginaldi L, Giuliani M, Grassi D, Latella G, Ligas C, Limoncelli P, 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	Roncone R, Casacchia M, Giusti L, Tozzi E, Sechi E	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	Bernardi S, Bianchi S, Cecconi S, Continenza MA, Ferrari M, Macchiarelli G, Palmerini MG, Quaresima V, De Cesaris P, Ciccarelli C.	LS7	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.	Tessuti, morfologia, pato-fisiologia
Scienze Odontostomatologiche	Giannoni M, Gatto R, Marchetti E, Marci MC, Marzo G, Monaco A, Capogreco M,	LS7	studi di conoscenza culturale e tecnica per la diagnosi gnatologica e per la riabilitazione odontoiatrica in genere in cui, strutture scheletriche, strutture muscolari e fasciali siano funzionalmente integrate	Muscolo facciale, apparato dentario
Tecnologie Chirurgiche avanzate	Vicentini C, Calvisi V, Logroscino G, Paradiso Galatioto 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 sociali e della sicurezza	Gammone M, Recchioni M.	SH2	Tematiche riferite al comportamento dell'individuo e alle dinamiche socioeconomiche	Società, economia
Zoologia	Biondi M, Galassi DMP, Salvi	LS8	Il gruppo si occupa di sistematica,	Metazoa, sistematica,

	D, D'Alessandro P, Iannella M		evoluzione, biogeografia e conservazione di specie animali	evoluzione, biogeografia e conservazione
Botanica	Frattaroli AR, Chichiriccò G, Pace LG	LS8, LS9	Il gruppo si occupa di sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione di specie animali	Plantae, sistematica, evoluzione, biogeografia e conservazione
Micologia	Iotti 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
Fisica ed informatica applicate alla biomedicina	Alecci M, Galante A, Palladino L, Colacicchi S, Placidi G	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
Scienze Biologiche e Biomediche	Angelucci F, Amicarelli F, Benedetti E, Bonfigli A, Cesare P, Cimini AM, 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, farmaci, biologia dei tumori.
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	LS7	Metodologie epidemiologiche, preventive e di elaborazione di strategie di sanità pubblica. Patologie lavoro correlate, promozione della salute, prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro. Medicina preventiva e riabilitativa. Tematiche inerenti all'assistenza infermieristica	prevenzione, riabilitazione, infermieristica, medicina del lavoro, epidemiologia, statistica.
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.

DIDATTICA

Il Dipartimento MeSVA identifica le Linee Strategiche di breve e lungo periodo per garantire la Qualità della didattica dei Corsi di Studio che ad esso afferiscono. La politica per la Qualità della didattica tiene conto degli obiettivi e dei risultati attesi dei CdS di studio in base a quanto previsto nella Scheda Unica Annuale (SUA) di ciascun CdS.

Le azioni previste sono quelle:

- di assicurare allo studente un percorso formativo fondato sui valori della legalità e cultura dell'etica, sulla padronanza del metodo di studio, dei contenuti di apprendimento e delle abilità e competenze professionali previste nella SUA;

- di lavorare collegialmente tra docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo per favorire la partecipazione attiva delle componenti interessate al raggiungimento degli obiettivi prefissati;

- di monitorare periodicamente il raggiungimento degli obiettivi attraverso una attività di autovalutazione di intesa con il Gruppo di Gestione Assicurazione della Qualità attraverso due documenti di autovalutazione quali:

- a) la Scheda di Monitoraggio Annuale degli Indicatori Quantitativi calcolati e forniti dall'ANVUR tra cui le carriere degli studenti, attrattività e occupabilità, qualificazione del corpo docente e soddisfazioni degli studenti e dei laureati

- b) Rapporto di Riesame Ciclico che abbraccia l'intero progetto formativo e permette di analizzare l'andamento complessivo e trovare soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.

Attraverso l'autovalutazione i singoli CdS si preparano al giudizio di accreditamento periodico dei corsi di studio in esito alla visita della Commissione Esperti di Valutazione (CEV).

Per coordinare le azioni della Politica della Qualità viene istituito un Gruppo di Lavoro per la Qualità (GLQ), composto da docenti referenti dei CdS afferenti, dalla componente studentesca e dal personale tecnico-amministrativo.

Il GLQ lavora di intesa anche con la Commissione Paritetica di Dipartimento e con la referente per la didattica, Professoressa Maria Grazia Cifone.

Il gruppo una volta riunito istituirà delle sotto commissioni per affrontare i vari problemi che riguardano il miglioramento della qualità della didattica di tutti i corsi di studio afferenti al Dipartimento.

Le proposte del gruppo, via via che saranno approvate e portate a termine, verranno inserite nel Portale della Qualità del Dipartimento con l'intento di favorire la massima compartecipazione della comunità accademica nel processo di Miglioramento Continuo di Qualità del Dipartimento.

RICERCA

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, nel corso dell'anno 2019, 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.

Nel 2019 e nel 2020 sono stati erogati fondi Dipartimentali per la costruzione di laboratori centralizzati per la ricerca di base, applicata e clinica. Nel 2020 sono stati erogati Fondi (1/3 della dotazione) 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

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 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. 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 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. 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
Simulaq (lab. Didattico)	F. 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)	M.G. Palmerini	Didattica, Microscopia, Patologia Clinica	BLOCCO 11	d.2.25	1
Anatomia macroscopica e Anatomage (lab. Didattico)	S. 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, 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)	Piergiorgio 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
Bioteecnologie della riproduzione - morfologia funzionale (Ricerca)	Maria Grazia Palmerini	Ovociti, spermatozoi, microscopia elettronica	COPPITO 2	B-1-27	0
Microscopie – Analisi dell'Immagine e morfometria (Ricerca)	Maria Adelaide Continenza	Preparativa, microscopia ottica, immunisto chimica	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	Ricostruzione immagini, realtà virtuale, tomografia diagnostica	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 in cardiologia dello sport (Ricerca)	Maria Penco	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
Culture 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)	F. 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
Neuropsicologia cognitiva, clinica e comportamentale (Ricerca)	Domenico Passafiume	Tecnofobia, deficit cognitivi, pattern emozionali	DELTA 6	229	primo
Neurofisiopatologia clinica dell'età evolutiva (Ricerca)	Elisabetta Tozzi	Mal di testa in età infantile, malattie infantili, emicranie	DELTA 6	232	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 e tecnologie della riproduzione/Biochimica della nutrizione (Ricerca)	Carla Tatone	Riproduzione assistita, 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
DRY LAB di Chirurgia artroscopica(Ricerca)	Vittorio Calvisi	Artroscopie, ortopedia, protesi ortopediche	DELTA 6	19	seminterrato
Immunologia clinica e allergologia (Ricerca)	Lia Ginaldi	Allergologia, pattern immunofenotipici, proliferazione cellulare	DELTA 6	224	primo

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<p>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.</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>
--

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Seahorse Xfe96	Lo strumento, che viene usato da diversi gruppi di lavoro dell'intera università, misura il tasso di consumo di ossigeno (OCR) e il tasso di acidificazione extracellulare (ECAR) di cellule vive. I tassi di OCR ed ECAR sono indicatori chiave della respirazione mitocondriale e della glicolisi, nonché del tasso di produzione di ATP. Insieme, queste misurazioni forniscono una visione a livello di sistema della funzione metabolica cellulare nelle cellule coltivate e nei campioni ex vivo.	COPPITO 1/PIANO -1 (Stanza 1010)	Daria Capece	operativo	interna	tasso di consumo di ossigeno; respirazione mitocondriale; funzione metabolica cellulare.

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

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

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.
<p>Il Dipartimento MeSVA partecipa alle attività scientifiche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro di ricerca Interdipartimentale Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate, DMTA • Centro studi dipartimentale Storia della Medicina e della Sanità Pubblica • Centro studi dipartimentale Medicina Preventiva, Rigenerativa e Anti-ageing • Osservatorio Giustizia, Investigazione, Sicurezza, OGISAQ • 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, CINSVA

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

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
DIP MESVA						15+24+19 3 dottorati	44	195
AGR/16	1							
FIS/07	1	2	1					
BIO/01		1						
BIO/02			1					
BIO/03		2						
BIO/04	1		1		1			
BIO/05	2	1	1		1			
BIO/06	1	2		1	1			
BIO/07		1	1					
BIO/09			3					
BIO/10	2	1	2		1			

BIO/11	1	1						
BIO/13	2	2		1				
BIO/14		1	3					
BIO/16	1	2	1		1			
BIO/18		2						
BIO/19			2					
GEO/02		1						
GEO/03			1					
SPS/07		1						
SECS- P/10		1						
M- PSI/01		1						
M- PSI/07			1					
M- PSI/08			1	1				
INF/01		1	1					
MED/01		1	1					
MED/03	1		1					
MED/04	2	1						
MED/05	1			1				
MED/08								
MED/09	3	1	2		1			
MED/11	1	1						
MED/12		1	1					
MED/13	1	1			1			
MED/19		1						
MED/21	1	1						
MED/24	1	1						
MED/25	1							
MED/26		1						
MED/28	4		1	1				
MED/29			1					
MED/30	1	1						
MED/34		2						
MED/33	1	1						
MED/36	1							
MED/38			1					
MED/39		1						
MED/40	1		3					

MED/41	1	2	1					
MED/42	3		2					
MED/43			2					
MED/44			1					
MED/45	1	1						
MED/46		1						
MED/50	2							

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 il numero del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato <i>nell'anno</i> precedente.				
Inserire eventuali note o commenti				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
BIO/18		1		
MED/03	1			
MED/04		1		
MED/09		1	1	
MED/13	1	1		
MED/21		1		
MED/24		1		
MED/30		1		
MED/40	1			

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene il numero del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente .					
Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	3	9	2		14
Tecnico-scientifica		20	9		29
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari	1				
Socio-sanitaria		8	5		13
TOTALE					56

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

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>Riportare il numero di docenti considerati improduttivi nell'anno di riferimento.</i>	
Inserire eventuali note o commenti	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	750
Recensione in rivista	6
Nota a sentenza	1
Abstract in rivista	17
Contributo in volume (capitolo o saggio)	14
Prefazione/postfazione	1
Voce (in dizionario o enciclopedia)	3
Contributo in atti di convegno	3
Poster	3
Curatela	1
Tesi di dottorato	1
Totali:	800

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

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.					
Inserire eventuali note o commenti					
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.					
Inserire eventuali note o commenti					
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.				
Inserire eventuali note o commenti				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Alessandra Devoto	School of Biological Sciences, Royal Holloway University of London		Full professor in <i>"Molecular Plant Biology"</i>	90 gg dal 01/10/2020 al 31/12/2020
Mari Katariina Kangasniemi	Faculty of Medicine, University of Turku (UTU) Finland		Ricercatrice universitaria presso il dipartimento di Scienze infermieristiche (Nursing Science)	mobilità virtuale

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Gianchino Carmelo	Université de Lorraine (Francia)	Scienze della salute e dell'ambiente	Dottorando	dal 17/11/2019 al 28/02/2020

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi <u>competitivi</u> nell'anno precedente prendendo come riferimento la data di
--

<p>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, <i>il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i></p>
Inserire eventuali note o commenti
Tipologia di progetto

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi <u>competitivi</u> <i>nell'anno precedente</i> 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><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>			
Inserire eventuali note o commenti			
Tipologia di progetto			
Prof. Francesco Angelucci	"Identification of preclinical drug candidates for the treatment of schistosomiasis" (Federal award number R33AI1276635-05)	48.000	National Institute of Allergy and Infectious disease (NIAID) - NIH (USA)
Prof.ssa Maria Maddalena Del Gallo	Profili tellurici della biodiversità	57.746,26	Regione Abruzzo
CCM Prof. Roberto Gatto	SPERIMENTAZIONE DI UN PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO IN SOGGETTI CON VULNERABILITÀ SOCIALE TUTELA DELLA SALUTE ORALE DELLE CORRELATE COMPLICANZE SISTEMICHE	35.000,00	REGIONE BASILICATA
PRIN Prof.ssa Maria Benedetta Mattei	"Regulatory signals and redox systems in plant growth-defence trade off" Segnalato anche lo scorso anno	40.862,00 acconto	MiUR
CCM Prof.ssa Maria SCATIGNA	Approccio sistemico ed ecologico per la promozione dell'attività fisica nel setting scolastico: Whole Active Health Promoting Schools (WAHPS)	139.000,00 1° ACCONTO	MiUR
Prof. Mirco IOTTI	L.R. 21 dicembre 2012 n. 66 "Norme in materia di raccolta, commercializzazione, tutela e valorizzazione dei tartufi in abruzzo	36.000,00	Regione Abruzzo
Progetto MONTALCINI Prof. Daniele SALVI	Evoluzione nelle isole: un approccio integrativo per lo studio dei tassi, pattern, e processi in un modello animale	46.000,00 ACCONTO	MiUR
PRIN Prof. Daniele SALVI	"HYBRIND. Global changes, hybridization, and the tyranny of the golden mean"	45.522,00 acconto	MiUR
Prof.ssa Emma ALTOBELLI	Piano regionale di prevenzione 2014-2018 – Programma 4:	70.000,00	Regione Abruzzo

	Operatori sanitari promotori di salute – Lo screening cardio-vascolare, il contributo dei MMG		
--	---	--	--

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

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

Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)	
MAURIZIO BIONDI	Ammesso come Accademico Ordinario all'Accademia Nazionale Italia di Entomologia con sede a Firenze
Roberto CRISCI	Presidenza della Società Italiana di Chirurgia Toracica
ROBERTO GATTO	VINCE CCM 2019 "Sperimentazione di un percorso diagnostico terapeutico in soggetti con vulnerabilità sociale tutela della salute orale e delle correlate complicanze sistemiche".
FRANCO MARINANGELI	Premio Rotary Perdonanza 2020 al Prof Franco Marinangeli Premio Medicina d'Abruzzo 2020 al Prof. Franco Marinangeli
Diana Maria Paola GALASSI	Dal 2017 al 2021: Presidente eletta del WAC (World Association of Copepodologists). Membro a invito della IUCN SSC- International Union for Conservation of Nature - Cave Invertebrate Specialist Group Group
Mario GIANNONI	Vincitore con il gruppo di ricerca del Premio Colgate-Palmolive 2020

Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)	
SIMONE FATTORINI	Membro del Survival Species Commission of IUCN "IUCN Mid-Atlantic Island Invertebrates Specialist Group", parte degli IUCN SSC Invertebrate Groups, guidata da Vicky Kindemba (Buglife) and Paulo A. V. Borges (University of Azores, Azorean Biodiversity Group, cE3c).
RITA RONCONE	Membro dell'International Board of the World Association for Psychosocial Rehabilitation (WAPR) Componente del Comitato Esecutivo della Società Italiana di Psichiatria (SIP) Componente del Direttivo della Società Italiana di Riabilitazione Psicosociale (SIRP)
Diana Maria Paola GALASSI	WAC (World Association of Copepodologists) UZI (Unione Zoologica Italiana)
Diana Maria Paola GALASSI	WAC (World Association of Copepodologists) UZI (Unione Zoologica Italiana)

Guido Macchiarelli	President of the International Committee of Symposia of Morphological Sciences (ICSMS)
--------------------	--

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)	
Stefano FALONE	Associate Editor per <i>Frontiers in Oncology</i> ; Associate Editor per <i>Cell Cycle</i> ; Academic Editor per <i>Oxidative Medicine and Cellular Longevity</i> .
Daniela GRIFONI	Guest Editor, Special Issue: "Basic and Translational Models of Cooperative Oncogenesis", <i>Int J Mol Sci</i> , 2020. https://doi.org/10.3390/ijms21165919
MAURIZIO BIONDI	Topic Editor for <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> Scientific Committee of <i>Fragmenta Entomologica</i> Editorial Board Membership of <i>American Journal of Entomology</i> Editorial Board Membership of <i>Onychium</i> Editorial Board Membership MDPI <i>IJERPH</i>
PAOLA D'ALESSANDRO	Membro dell'Editorial Board della rivista <i>Fragmenta Entomologica</i> Membro del Topic Board della rivista <i>Insects-MDPI</i>
Roberto CRISCI	<i>JOVS</i> , <i>Nuovo Gallone</i> , <i>Nuovo Dionigi</i>
ROBERTO GATTO	ASSOCIATE EDITOR EUROPEAN JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY - PROF Roberto Gatto
Valentina Quaresima	Associate Editor di "Frontiers in 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)
MASSIMO MARIA MARCELLO DE MARTINIS	- Review Editor for <i>Rheumatology/Frontiers in Medicine</i> : https://loop.frontiersin.org/people/648935/overview Electronic ISSN: 2296-858X - IF 2019: 3.900 - Editorial Board Member: <i>MEDICINA</i> (Published since 1920, <i>MEDICINA</i> is a peer reviewed monthly scientific journal of the Lithuanian University of Health Sciences, Lithuanian Medical Association, Vilnius University, Rīga Stradiņš University, the University of Latvia, and the University of Tartu.) ISSN (electronic) 1010-660X 2019 IF: 1.205 link https://www.mdpi.com/journal/medicina/editors - Editorial Board Member: Women's Health Section of the <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> (ISSN 1660-4601; CODEN: IJERGQ; ISSN 1661-7827 for printed edition 2019 IF: 2.849 - - Editorial Board member: <i>International Journal of Molecular Sciences</i> (ISSN 1422-0067; CODEN: IJMCFK; ISSN 1661-6596 for printed edition) published online by MDPI. 2019 IF: 4.456
Marco FERRARI	Membro dell'Editorial Advisory Board <i>Journal of Near Infrared Spectroscopy</i> Print ISSN: 0967-0335 http://www.impublications.com/content/journal-near-infrared-spectroscopy (IM Publications) Review Editor <i>Frontiers in Brain Imaging Methods</i> ISSN: 1662453X http://www.frontiersin.org/Brain_Imaging_Methods (Frontiers) Membro dell'Editorial Board <i>Biomedical Spectroscopy and Imaging</i> ISSN print: 2212-8794; ISSN online: 2212-8808 http://www.iospress.nl/journal/biomedical-spectroscopy-and-imaging/ (IOS Press) Review Editor of <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> , ISSN: 16625161. http://journal.frontiersin.org/journal/human-neuroscience

FRANCESCO O GIANANTI	<p>1. Guest Editor per il volume speciale della rivista MEDICINA (ISSN 1010-660X. I.F. 1.205. Q3) intitolato: "Milk Nutraceutical Proteins and Peptides in Health and Disease".</p> <p>2. Topic Editor per la rivista Molecules (ISSN 1420-3049; CODEN: MOLEFW, IF 3.267). Q1.</p> <p>3. Membro dell'Editorial Board come Review Editor della rivista "Frontiers in Pharmacology" sezione Pharmacology of Anti-Cancer Drugs. (IF 4.225). Q1.</p> <p>4. Membro dell'Editorial Board come Review Editor della rivista "Frontiers in Oncology" sezione Pharmacology of Anti-Cancer Drugs. (IF 3.267). Q1.</p>
MIRCO IOTTI	<p>Editor in chief Italian Journal of Mycology (appena indicizzato in SCOPUS)</p>
SIMONE FATTORINI	<p>Journal of Biogeography: Associate Editor Diversity: Member of the Editorial Advisory Board Fragmenta Entomologica: Member of the Editorial Board Biogeographia: Associate Editor Journal of Insect Biodiversity: Associate Editor Frontiers in Conservation Science: Review Editor</p>
SERENA BIANCHI	<p>Guest Editor of a special issue of International Journal of Environmental Research and Public Health (ISSN 1660-4601)</p>
FRANCO MARINANG ELI	<p>Terapia del dolore Critical care secret 6 edizione pubblicato Elsevier 2020</p>
MATTIA IANNELLA	<p>Membro dell'Editorial Board della rivista scientifica (indicizzata Scopus, WoS, ecc.): Land (ISSN 2073-445X), IF 2.429</p>
ILARIA GIUSTI	<p>Membro del reviewer board per il giornale "Cells", MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) Membro dell'Editorial Board per "International Journal of Clinical Oncology and Cancer Research (IJCOCR) - Science Publishing Group Membro dell'Editorial Board per il "Journal of Biology – SCIREA" Guest editor per lo Special Issue "Extracellular Vesicles and Metastatic Niche 2.0" per l' International Journal of Molecular Sciences.</p>
VINCENZA DOLO	<p>-Membro Editorial Board SCIREA Journal of Medicine web page from the journal -Member of Editorial Board of Analytical Cellular Pathology - Member of Editorial Board of Experimental and Therapeutic Medicine - Member of Editorial Board of Extracellular Vesicles and Circulating Nucleic Acids.</p>
RITA RONCONE	<p>Editorial Board member Psychiatric Rehabilitation Journal</p>
MAURO ARCANGELI	<p>Membro del Comitato Scientifico della Società Italiana di Medicina Estetica in qualità di Specialista in Medicina-Legale e delle Assicurazioni</p>
Diana Maria Paola GALASSI	<p>1) Editorial Advisory Panel - 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) Partecipazione alla redazione dell'Encyclopedia Trait� de Zoologie per il capitolo: Groundwater Copepoda (ultima edizione) di Pierre-Paul Grass�.</p>
MARIA GRAZIA CIFONE	<p>MEMBRO DELL'EDITORIAL BOARD DELL'INTERNATIONAL JOURNAL OF TRANSLATIONAL MEDICINE (MDPI) https://www.mdpi.com/journal/ijtm/editors</p>

Angelo VISCIDO	-Partecipazione alla realizzazione del Manuale Unigastro: Malattie dell'Apparato Digerente – Edizione 2019-2022 (manuale di testo per gli studenti di Medicina e Chirurgia del III e IV anno). -Partecipazione al Reviewer Board delle seguenti riviste: Gastroenterology insight, American Journal of gastroenterology, Journal of Crohn's and Colitis, Digestive and Liver Disease, Clinical and Translational Gastroenterology, Nutrients, Journal of Clinical Medicine, World Journal of Gastroenterology, Medicina.
SARA BERNARDI	Guest Editor Special issue: "Surface Functionalization of Dental Biomaterials", Materials (ISSN 1996-1944).
Salvatore SIRACUSANO	Nel 1998 viene nominato Field Editor per la sezione Microsurgery in Andrology della Rivista Giornale Italiano di Andrologia. Ruolo che tuttora ricopre. Nel 2002 viene nominato Membro del Board dei Reviewing Editors della rivista Urologia Internationalis. ruolo che tuttora ricopre Nel 2003 viene nominato Membro del Board della Rivista Pelvic Floor Digest. Ruolo che tuttora ricopre. Dal 2005 a tutt'oggi ricopre il ruolo di membro del Board della rivista Archivio Italiano di Urologia e Andrologia. Ruolo che tuttora ricopre. Dal 2010 è un componente dell'Editorial Board della Rivista "Pelviperineology". Ruolo che tuttora ricopre. Dal 2019 fa parte del Board della Rivista "Human physiology" e della Rivista Journal of Surgery. Ruolo che tuttora ricopre. Nel 2020 viene nominato Revisore scientifico dei progetti di ricerca uro-oncologici della KWF Kanker bestrijding (Dutch Cancer Society). Ruolo che tuttora ricopre. Editorial Board Member della Rivista World Journal of Genetics and Molecular Biology (WJGMB). Ruoli che tuttora ricopre.
ANTONELLA MATTEI	ATTIVITA' DI REVIEWER PER LA VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI RICERCA: iscrizione registro ministeriale-REPRISE (Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation) (SSD MED/01) Registro di esperti scientifici indipendenti, italiani e stranieri, istituito presso il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca... Settori ERC: Epidemiology and public health (LS7_8) Settori scientifico-disciplinari: Statistica medica (MED/01) Parole chiave: inferenza statistica, sanità pubblica ed epidemiologia, statistica sanitaria, metodologia della ricerca sociale
Guido Macchiarelli	Associated Editor Animal Science Journal; Membro Editorial Board di: Archives of Histology and Cytology; Marcello Malpighi Symposium Series; Medical Investigation (Beograd); Reproductive Medicine and Biology; Journal of Morphological Sciences (Sao Paolo); Reproductive Biology and Endocrinology

Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (quadro H4 SUA-RD)	
ENRICO PERILLI	VICEPRESIDENTE ORDINE PSICOLOGIABRUZZO CON DELEGA AL COORDINAMENTO DEL PROGETTO DI RICERCA PSICOARCHITETTURA
FRANCO MARINANGELI	Responsabile scientifico Associazione Anestesisti Rianimatori Ospedalieri Italiani-Emergenza Area Critica Coordinatore Medicina del Dolore e Cure Palliative di SIAARTI
ANGELO VISCIDO	Componente del Consiglio Direttivo della Società Scientifica "Gruppo Italiano per le Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (Italian Group for Inflammatory Bowel Diseases, IG-IBD)".
LORETTA GIUSEPPINA PACE	Responsabile scientifico del Giardino Alpino "Vincenzo Rivera" di Campo Imperatore. Tale istituzione è riconosciuta di interesse regionale dalla L.R. 9 aprile 1997, n. 35 "Tutela della biodiversità vegetale e la gestione dei giardini ed orti botanici" ed appartiene al Gruppo Orti botanici e Giardini Storici della Società Botanica Italiana.
SALVATORE	Nel 2006 viene rieletto Consigliere nel Direttivo del Gruppo Uro-oncologico del Nord-Est

SIRACUSANO	<p>(GUONE) ruolo che tutt'ora ricopre.</p> <p>Nel 2011 diviene Associate Member del Board ESUI nell'ambito EAU. Ruolo che tuttora ricopre.</p> <p>Nel 2012 viene nominato examiner FEBU (Fellow of the European board of Urology). Ruolo che tuttora ricopre.</p> <p>Nel 2014 diviene Associate Member del Board ESOU nell'ambito EAU. Ruolo che tuttora ricopre.</p> <p>Nel 2016 viene nominato Presidente della "Commissione pelvica maschile" da parte della SIUD. Ruolo che tuttora ricopre.</p> <p>Nel 2016 diviene Coordinatore locale (Clinica Urologica di Verona) per lo studio nazionale RECORD . Ruolo che tuttora ricopre.</p> <p>Dal 2017 diviene Responsabile scientifico del Gruppo Interdisciplinare Uro-Oncologico (GIURO) dell'Azienda Ospedaliera-Universitaria Integrata di Verona.</p>
CLARA BALSANO	Presidente Fondazione Francesco Balsano

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (quadro H5 SUA-RD)	
SERENA BIANCHI	<p>Incarico di insegnamento presso l'Università Cattolica Nostra signora del Buon consiglio (Tirana, Albania), nei Corsi Integrati di Anatomia umana I e II del CLM in medicina e chirurgia</p> <p>Incarichi di insegnamento di Anatomia Umana presso l'Università Cattolica Nostra signora del Buon consiglio (Tirana, Albania), Facoltà di Medicina, Corsi di Specializzazione in Ortopedia e Anestesiologia, Rianimazione e Terapia intensiva</p>
Maurizio GIULIANI	VISITING PROFESSOR PRESSO L'UNIVERSITA' STATALE A. XHUVANI DI ELBASAN (ALBANIA)
MARIA GRAZIA CIFONE	VISITING PROFESSOR PRESSO UNIVERSITA' DI ELBASAN (ALBANIA) (CORSI TENUTI IN MODALITA' TELEMATICA)
Guido Macchiarelli	Incarico di insegnamento presso l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon consiglio (Tirana, Albania), nei Corsi Integrati di Anatomia umana I e II del CLM in medicina e chirurgia e Fisioterapia
Maria Grazia Palmerini	Incarico di insegnamento presso l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon consiglio (Tirana, Albania), nei Corsi Integrati di Anatomia umana I e II del CLM in medicina e chirurgia

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)	
ANGELO GALANTE	<p>1) Member Scientific Committee GIDRM Workshop on "Metamaterials/Metasurfaces in NMR/MRI", University of Pisa, Italy.</p> <p>2) Member Scientific Committee, National MRI School, University of Palermo, Italy.</p>
MAURIZIO BIONDI	<p>Co-Organizer of the Third European Symposium on the Chrysomelidae: Systematics, Biogeography and Ecology of Leaf Beetles – XI European Congress of Entomology, Naples, Italy.</p> <p>Co-Organizer of the "Faunistica, Biogeografia e Conservazione" section, V Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, 7-11 June 2021 – Torino, Italy.</p>
Marco FERRARI	Biophotonics in Exercise Science, Sports Medicine, Health Monitoring Technologies, and Wearables. (Conference Program Committee) San Francisco, California, USA, SPIE, 1-6 February 2020 (Conference 11237)
MAURO ARCANGELI	Relatore al Congresso "Il rischio clinico e la gestione del contenzioso", tenutosi presso l'Istituto di Medicina Legale e delle Assicurazioni "Cesare Gerin" dell'Università degli Studi di Roma "La

	Sapienza", con relazione dal titolo "La risposta ai quesiti: Il danno differenziale (13/02/2020) Partecipazione all'evento, in qualità di docente-relatore, "Approfondimenti in Medicina Legale e del Lavoro" avente come obiettivo didattico/formativo generale: Contenuti tecnico-professionali (conoscenze e competenze) specifici di ciascuna professione, di ciascuna specializzazione e di ciascuna attività ultraspecialistica. Malattie rare. Tenutosi presso la ASL Roma 1 - Borgo S. Spirito (12/10/2020)
VINCENZA COFINI	Program Committee Member "10th International Conference Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning" (MIS4TEL) 2020, L'Aquila, Italy, 7th-9th October 2020
Angelo VISCIDO	Membro del comitato organizzatore del "XI 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 29 novembre-5 dicembre 2020."

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.
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
6
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)
3
Ricerche e scavi archeologici (quadro I5.a SUA-TM/IS)
nessuna

Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (quadro I6.aSUA-TM/IS)

Roberto CRISCI	Sigillanti aerei
FRANCO MARINANGELI	COVID 19 - Studio RLX0120 Eudract 2020-003936-25 (Prof. Marinangeli)
RITA RONCONE	- Tolerability and efficacy of vortioxetine versus SSRIs in elderly with major depression. Study protocol of the VESPA study: a pragmatic, multicentre, open-label, parallel-group, superiority, randomized trial
MARIO CAPOGRECO	Debonding and clean-up in orthodontics: Evaluation of different techniques and micro-morphological aspects of the enamel surface D'Amario, M., Bernardi, S., Di Lauro, D., ...Macchiarelli, G., Capogreco, M. Dentistry Journal, 2020, 8(2), 58
Salvatore SIRACUSANO	Nel 2016 diviene Principal Investigator locale del Centro di Verona per lo studio multicentrico Studio clinico in aperto per valutare l'efficacia dell'instillazione endovesicale in add-on di acido ialuronico/condroitin solfato dopo instillazione precoce di mitomicina C vs l'instillazione precoce di mitomicina C in pazienti affetti da neoplasia vescicale non muscolo infiltrante a basso rischio EPT02/2016 (Early Protection Treatment).
GIOVANNI LATELLA	Protocol Title: A 54-Week Treatment, Multicenter, Randomized, Double-Blind, Double-Dummy, Placebo and Active-Controlled, Parallel-Group Phase 2 Study to Assess the Efficacy and Safety of Brazikumab in Participants with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis Protocol Number: D5272C00001 (Legacy #3151-201-008)

Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo empowerment dei pazienti) (quadro I6.b SUA-TM/IS)	
FRANCO MARINANGELI	Studio covid-19_ REP0220 (Sponsor Dompé)_ L'Aquila_ PI Prof. Marinangeli Attività di ricerca su Covid-19 (PRIN 2020)
RITA RONCONE	- Disturbi d'ansia nei giovani: valutazione dell'efficacia di un intervento cognitivo-comportamentale "face to face" versus un trattamento cognitivo-comportamentale con l'impiego di una piattaforma internet" - Depressione, Ansia e Risorse personali in una popolazione di studenti dell'Università degli Studi dell'Aquila: aree di valutazione e intervento dello Sportello di Ascolto e Consultazione Studenti (SACS) dell'Ateneo - Esiti a lungo termine del sisma del 6 aprile 2009 su una popolazione non clinica - Variabili psicopatologiche ed emotive implicate nel Bruxismo Notturmo
STEFANO NECOZIONE	Responsabile scientifico del progetto di ricerca "From the "real-world evidence" to prevention strategies: health inequalities in immigrants residing in an Italian Local Health Unit" 2020 Responsabile scientifico del progetto di studio osservazionale "Conoscenze, attitudini, percezione del rischio di infezione da COVID-19 negli studenti Universitari e nei lavoratori a diversa gradazione di rischio"
ANTONELLA MATTEI	Programma di ricerca dal titolo: "Incidenza delle ospedalizzazioni da pertosse nella popolazione generale italiana ed in pazienti con concomitanti malattie polmonari croniche ostruttive negli anni 2005-2017". (AREA SCIENTIFICA / AREA CUN) Settore concorsuale: 06-Scienze Mediche, Settore Scientifico-Disciplinare prevalente: MED/01 Statistica Medica, Responsabile del progetto: Antonella Mattei
Angelo VISCIDO	-Partecipazione a gruppo di studio nazionale per l'ottimizzazione dell'uso dei farmaci biologici nelle malattie infiammatorie intestinali (Viscido A, et al. Use of biosimilars in inflammatory bowel diseases: A survey among the clinicians members of the Italian Group for the Study of Inflammatory Bowel Disease (IGIBD). Dig Liver Dis. 2020 Aug;52(8):928-930. doi: 10.1016/j.dld.2020.06.020. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32616462.) -Partecipazione a gruppo di studio nazionale per la gestione dei pazienti con malattie infiammatorie intestinali durante la pandemia COVID (1. Saibeni S, et al; IG-IBD (Italian Group for the study of Inflammatory Bowel Disease). Activities related to inflammatory bowel disease management during and after the coronavirus disease 2019 lockdown in Italy: How to maintain standards of care. United European Gastroenterol J. 2020 Dec;8(10):1228-1235. doi: 10.1177/2050640620964132. Epub 2020 Oct 18. PMID: 33070758; PMCID: PMC7724532. 2. Fantini MC, et al. Telemedicine and Remote Screening for COVID-19 in Inflammatory Bowel Disease Patients: Results From the SoCOVID-19 Survey. Inflamm Bowel Dis. 2020 Oct 23;26(11):e134-e136. doi: 10.1093/ibd/izaa254. PMID: 33029612; PMCID: PMC7797727.)
MARIO CAPOGRECO	Histomorphometric evaluation of bovine bone and equine bone matrix in maxillary sinus floor augmentation: A systematic review Mancini, L., Manilia, C., Casalena, F., ...Marzo, G., Marchetti, E. Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents, 2020, 34(3), pp. 181-190
Loretta Giuseppina	Responsabile scientifico del progetto "Indagine sulle piante di interesse allergologico e

PACE	sulla prevalenza dei disturbi respiratori nella popolazione in età evolutiva residente nella Conca Aquilana” progetto interdisciplinare approvato dall’Internal Review Board con il prot. N. 72702 dell’11.12.2019 e con il numero sequenziale identificativo 59/2019. Tale progetto approvato nel dicembre 2019 è proseguito nel 2020 con il coinvolgimento di numerose scuole primarie della città dell’Aquila.
GIOVANNI LATELLA	Prevalenza della Malattia Diverticolare del colon e delle lesioni infiammatorie e neoplastiche associate: studio clinico osservazionale, retrospettivo, no-profit. Alterazioni metaboliche della Malattia Celiaca, alla diagnosi delle malattia e dopo dieta senza glutine. Valutazione della prevalenza delle diverse forme di coliti microscopiche nella diarrea cronica non ematica.
Domenico PASSAFIUME	stato emotivo di pazienti dializzati; stato emotivo di pazienti trapiantati,
CLARA BALSANO	- PETER PROJECT - STUDIO NAFLD - MULTICENTRICO AISF SARCOPIENIA - SIMI-NUTRO - STUDIO RICHIESTE SOCCORSO 118 - EC-COVID (GRUPPO FENICE) - ANALISI DELLE SDO DAL 2017 AL 2020 PER POLMONITI POLMONITI ATIPICHE - SVILUPPO DI UN ALGORITMO DIAGNOSTICO E PROGNOSTICO COVID19 - STUDIO DELLE CARATTERISTICHE GENETICHE DEI PAZIENTI INFETTATI DA SARS CoV2 - STUDIO DELLO STATO NUTRIZIONALE NEI PAZIENTI CON STROKE - ATTIVAZIONE NUMERO VERDE PER ASSISTENZA AI MEDICI DI BASE PER LA GESTIONE TERAPEUTICA DOMICILIARE DEI PAZIENTI COVID

Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (quadro I6.c SUA-TM/IS)	
Sandro FRANCAVILLA	Direzione U.O.C. Andrologia Medica e Banca del Seme, ALS 01 Abruzzo
ROBERTO GATTO	AULA MARIO BALDI - Organizzazione, Coordinamento e Gestione di attività didattica per Studenti del VI anno dell'aula per esercitazioni tecnologica.
RITA RONCONE	Ambulatorio UOSD Trattamenti Riabilitativi Interventi Precoci in salute mentale a Direzione Universitaria, Regione Abruzzo ASL 1 Avezzano-Sulmona L'Aquila, sede L'Aquila (Direttrice: Prof.ssa Rita Roncone) - in convenzione 20 ore settimanali
BENEDETTA CINQUE	Membro dell'Organismo per il benessere degli animali (OPBA)
Angelo VISCIDO	Ambulatorio di gastroenterologia specializzato per le "Malattie infiammatorie croniche intestinali".
GIOVANNI LATELLA	Centro regionale per le malattie infiammatorie intestinali Centro regionale per la malattia celiaca
Domenico PASSAFIUME	laboratorio di Neuropsicologia Comportamentale

Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (quadro I7.a SUA-TM/IS)	
ROBERTO GATTO	CORSO FAD - MODULO II 19,8 CREDITI ECM CORSO FAD Modello assistenziale per la cura della malattia cariosa basato sull’utilizzo di tecniche microinvasive: la presa

	in carico di pazienti in età evolutiva a fronte della pandemia da Covid-19 - Dentista Moderno - Novembre 2020
ENRICO PERILLI	ECM PER PSICOLOGI; DOCENZE IN SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE PUBBLICHE E PRIVATE
FRANCO MARINANGELI	Docente formazione continua Simulearn Bologna 2020
RITA RONCONE	-Insegnamento Biennio di Specializzazione in Musicoterapia Conservatorio "Alfredo Casella" L'Aquila, gennaio-maggio 2020 - Insegnamento Master II livello Università di Verona "Approcci Terapeutici Evidence-Based e metodi di valutazione per la prevenzione e gli interventi precoci in salute mentale", gennaio 2020 - Insegnamento Centro di Psicologia Clinica, Pescara - scuola di specializzazione in psicoterapia, marzo 2020
Maurizio GIULIANI	DOCENTE DELLA SCUOLA INTERNAZIONALE DI MEDICINA ESTETICA DELLA SCUOLA DI MEDICINA ESTETICA DELLA FONDAZIONE FATEBENEFRAPELLI ROMA A.A. 2019/2020 (XXX ANNO ACCADEMICO)
Angelo VISCIDO	-Attività FAD con tutor: "Giornate Ovidiane di Reumatologia. IV Edizione". Piattaforma Alba Auxilia, 9-31 ottobre 2020. Relazione in video: "Small molecules, cosa sappiamo sulle IBD?". -Attività FAD con tutor - REUGAAP. Basi immunitarie in Gastroenterologia e Reumatologia nel bambino e nell'adulto. Formazione FAD sincrona, durata 15-31 ottobre 2020. Moderatore del Modulo: "Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali". - Percorso Formativo ECM: "IBD Best Evidence 2020 - esperienze a confronto". Incontri webinar 9, 16, e 22 giugno 2020. Relazione: "Necessità di sistemi informatici condivisi? Esperienza di registri e reti regionali".
RITA RONCONE	- Docente Corso di Formazione ECM "La valutazione dell'interno del progetto riabilitativo individuale in salute mentale", Dipartimento di Salute Mentale Trieste, 9/11/14/17 dicembre 2020
Maurizio GIULIANI	41° CONGRESSO SOCIETA' ITALIANA MEDICINA ESTETICA -SIME 22-24 MAGGIO 2020 WEB CONGRESS- Organizing Secretariat Salus Internazionale ECM – Provider ECM 763 MAURIZIO GIULIANI (RELATORE) - Molecular pathways involved in differentiation/proliferation status of adipose tissue in Dercum disease
Guido Macchiarelli	

Alternanza Scuola-Lavoro (quadro I7.d SUA-TM/IS)	
FRANCESCO GIANANTI	1. Laboratorio di Biologia Molecolare: "Estrazione del DNA da tessuto", "Identifica il genere e la specie mediante PCR e DNA barcode". 2. Proteine del latte: aspetti nutrizionali e nutraceutici. Liceo Scientifico-Carsoli
MIRCO IOTTI	Attività PLS (12 ore totali): "Identificazione di specie fungine mediante PCR diretta e DNA barcode e analisi filogenetiche di base"
Loretta Giuseppina PACE	Coordinatrice insieme alla Prof.ssa Del Gallo del PSL di Scienze Ambientali con incontri ed attività programmate con diverse scuole superiori.
MARIA GRAZIA	Scuola Secondaria di Primo Grado Sede "G. Carducci", L'Aquila. Attività effettuata

PALMERINI	nel febbraio 2020, presso l'aula D2.25 con il tavolo di dissezione virtuale "Anatomage"
MARA MASSIMI	Attività di orientamento e valutazione studenti: 26, 28, 29 ottobre 2020 - Il salone dello Studente dell'Abruzzo e del Molise (edizione digitale) 26-29 ottobre 29 ottobre 2020 - Membro commissione TOLC@CASA per l'iscrizione al primo anno dei corsi di Laurea A.A. 2020-21. 4 e 11 febb 2021 - Orientamento Liceo Cotugno L'Aquila (per via telematica) 18 Febb 2021 - Orientamento scuola IIS Alessandrini-Marino Teramo (per via telematica)

MOOC (Massive Open Online Courses (quadro 17.e SUA-TM/IS))	
CLARA BALSANO	<ul style="list-style-type: none"> -05 Ottobre 2020 - Sapienza information-based Technology Innovation Center for Health (STICH) - Titolo: "Network Medicine and Digital Therapeutics" - 07 Ottobre 2020 - Sapienza information-based Technology Innovation Center for Health (STICH) - Titolo: " Fattori di qualità nei dati biomedici e clinici" - 16 Ottobre 2020 - Sartorius - Workshop "Analisi con modulo Cell by Cell(analisi immunooncologiche- NK cells, CAR-T, ecc.) e modulo Cell Migration(scratch wound e chemotassi) – analisi DEMO con software dedicati" - 21 Ottobre 2020 - Sapienza information-based Technology Innovation Center for Health (STICH) - Titolo: "Analisi Avanzata della Voce con Algoritmi di Machine Learning" - 22 Ottobre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "EPATITI VIRALI I" - 26 Ottobre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "EPATITI VIRALI II" - 02 Novembre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE" - 09 Novembre 2020 - SIMEU - Titolo: "Gestione delle crisi epilettiche nell'adulto in medicina d'emergenza, dal territorio all'ospedale" - 09 Novembre 2020 - BIOTECH - Titolo:"Biotech, il futuro migliore" - 11 Novembre 2020 - Sapienza information-based Technology Innovation Center for Health (STICH) - Titolo: "Capirsi per collaborare? Approccio interdisciplinare alla progressione di malattia: un esempio di collaborazione per la Sclerosi Multipla" - 17 Novembre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "CIRROSI EPATICA E SUE COMPLICANZE" - 27 Novembre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "EPATOCARCINOMA" - 10 Dicembre 2020 - Associazione Italiana Studio del Fegato (AISF) - Titolo: "MALATTIE"

	EPATICHE RARE
--	---------------

Attività di public engagement (quadro I8 SUA-TM/IS)	
PAOLA D'ALESSANDRO	Membro del comitato organizzatore e referente del dipartimento MeSVA per UnivAQ Street Science
FRANCESCO GIANANTI	Organizzazione come referente di Ateneo per l'Orientamento di: 1. Open Days on-line: 4-7 maggio 2020 2. Porte Aperte@UnivAQ": 15 e 16 luglio 2020
SIMONE FATTORINI	Partecipazione a survey condotti da università o istituzioni internazionali: 2020: Frankfurt School of Finance and Management (Prof Dr Rainer Hegselmann) and University of Bayreuth (Prof Dr David Stadelmann): COVID-19 Scientist Survey 2020: University of Illinois at Urbana-Champaign (Tatyana Deryugina), Wellesley College (Olga Shurchkov), UC Davis (Jenna Stearns): How has COVID-19 affected your academic life? 2020: Times Higher Education World University Rankings: sondaggio sulla reputazione delle istituzioni accademiche. Conferenze pubbliche divulgative on-line: 2020 – Webinar “Gli Insetti nella Antica Roma”. Incontri di etologia, ecologia, evoluzione ai tempi del covid19 (www.incontridizooologia.it) (5.11.2020) 2020 – Webinar “Ecologia Urbana” per il ciclo di incontro Natura e Potere organizzato da Rethinking Economics Pisa (https://www.youtube.com/watch?v=RlroLBZweE0&feature=youtu.be&fbclid=IwAR2P8f9ccJ0nIT33lciAHREzekTjCn3WIRGc2NRwm-aa6vQfhxCEESBsFOE)
FRANCO MARINANGELI	Componente del Direttivo dell'Accademia Medica della Provincia dell'Aquila " Salvatore Tommasi Onlus
MATTIA IANNELLA	Coordinamento/partecipazione con un pop-up a "Street Science" 2020
RITA RONCONE	- Partecipazione Convegno Internazionale DSU, Università L'Aquila "Il racconto della malattia", relazione, 20 febbraio 2020 - Partecipazione Congresso della Società Italiana di Psicopatologia, relazione in simposio, 21-22 febbraio 2020 - Partecipazione incontro web Rotary - Università L'Aquila "Dalla Polio al COVID 19: un filo rosso di speranza per il futuro", 27 ottobre 2020 - Partecipazione web Congresso Nazionale della Società Italiana di Psichiatria Forense ", relazione 30 ottobre 2020
STEFANO NECOZIONE	Membro del Comitato tecnico-scientifico promosso dal Comune dell'Aquila su Screening per Coronavirus Docente di Metodologia della Progettazione e Deontologia professionale del Corso biennale di specializzazione in Musicoterapia del Conservatorio Alferdo Casella dell'Aquila
ANTONELLA MATTEI	Referente del dipartimento di Medicina clinica, sanità pubblica, scienze della vita e dell'ambiente per l'Orientamento, Tutorato e Placement : UNIVAQ
MARIO GIANNONI	Progetto Scuola per i bambini delle scuole primarie della città fino ad inizio marzo 2020

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE
APPLICATE E BIOTECNOLOGICHE



nam et ipsa scientia potestas est

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

Sommario

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	7
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	19
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	35

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

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento

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

Quadro 1.1.1. - *Presentazione del Dipartimento*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

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

Il DISCAB è uno dei due dipartimenti dell'Università degli Studi dell'Aquila attivi nell'area biomedica, con competenze sia di base che cliniche in ambito biologico/biotecnologico, medico, 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.

Quadro 1.1.2. - *Ruolo e Missione del Dipartimento*

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Le finalità del Dipartimento sono le seguenti:

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

Il Dipartimento definisce, in linea con le determinazioni del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione, gli obiettivi da conseguire nel triennio e contestualmente, ove necessario, i criteri di autovalutazione integrativi rispetto a quelli definiti dal Nucleo di valutazione. Inoltre, sulla base delle proprie esigenze scientifiche e didattiche e dei propri programmi di sviluppo, pianifica l'utilizzo e l'acquisizione delle risorse umane e materiali.

Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...) 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 BIOCHINICA CLINICA (Medici)
PATOLOGIA CLINICA E BIOCHINICA 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 rifrattiva.

3. Neuroscienze di base e cliniche

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

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

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

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

- Studio dei disturbi dello spettro autistico

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

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.

Nel 2020 il dipartimento ha svolto le seguenti attività di Terza missione:

- Open Days telematici di Ateneo dal 4 al 7/5/20 (DISCAB 7/5/20), diretta streaming <https://univaq.it/live>,

- Porte Aperte Univaq, 15 e 16/7/20 (DISCAB 15/7/20), piattaforma <https://univaq.webex.com/meet/elearning>, diretta streaming <https://www.univaq.it/live>

- SALONI DELLO STUDENTE

- Young International Forum dal 6 all'8/10/20, piattaforma Young International Forum (www.younginternationalforum.natplayexpo.com)

- Salone dello Studente Abruzzo e Molise, Campus Orienta Digital, dal 26 al 29/10/20, piattaforma Zoom con credenziali di accesso fornite dall'organizzazione

- WEBPAGE ORIENTAQ

- Aggiornamento della pagina Orientati di Ateneo con caricamento di materiale on-line e risorse elettroniche per l'orientamento, Studenti - Orientarsi alla scelta del corso (univaq.it)

- Attività PCTO

- Seminario telematico in streaming su piattaforma della scuola (M.G. Vinciguerra), Liceo Scientifico Galilei, Lanciano (16/12/20)

- mercoledì della cultura

- Street Science edizione 2020

Il Dipartimento ha svolto diverse attività di conto terzi:

- Dompè Farmaceutici S.p.A. - contratto di ricerca pre-clinica - Binding di [125I] CXCL8 su polimorfonucleati umani e su cellule L1.2 trasfettate con CXCR1 e CXCR2 wild type e il clone CXCR1K99A

- SISAF LIMITED Research Program su ADO2 (Osteopetrosi Autosomica Dominante di tipo 2)

- IRCCS Istituto Neurologico Mediterraneo – contratto per attività di consulenza nell'ambito della endocrinologia

- Attività in conto terzi con tipologia di tariffario di consulenze tipo clinico e neuropsicologico per la diagnosi e per l'assessment di diversi disturbi, dall'età evolutiva all'anziano

- Attività in conto terzi con tipologia di tariffario di visite specialistiche nell'ambito della ortodonzia

Docenti afferenti al DISCAB hanno proposto, nell'anno 2020, 25 studi clinici osservazionali approvati dall'Internal Review Board:

- Current Status of Crohn's Disease Surgery - Carlei Francesco - 21.01.2020 n. 02/2020

- Effetti in vitro degli inibitori del TRPM8 sulla vasculopatia e la fibrosi in campioni di cute di pazienti affetti da sclerosi sistemica - Di Benedetto Paola - 18.02.2020 n. 03/2020

- SiPP (Stroke in Pregnancy and Postpartum) study: pathophysiological mechanisms, clinical profile, management, and outcome of cerebrovascular diseases in pregnant and postpartum women – Pistoia Francesca - 18.02.2020 n. 04/2020

- Effetti del trattamento con allineatori ortodontici sull'equilibrio occlusale e neuromuscolare in pazienti adulti – Chimenti Claudio - 18.02.2020 n. 06/2020

- Assessment of frequency and predictive value of comorbidities in patients with disorders of consciousness through the Comorbidities Coma Scale (CoCoS) – Pistoia Francesca - 21.04.2020 n. 07/2020

- Ablation, Consolidation and Radiotherapy for the management of metastatic lesions of the spine: impact on the quality of life in a midterm clinical and diagnostic follow-up – Masciocchi Carlo - 21.04.2020 n. 09/2020

- Il ruolo delle funzioni esecutive (FE) nella produzione creativa in età evolutiva - D'Amico Simonetta - 21.04.2020 n. 11/2020

- Relazione tra espansione rapida palatale e variazione delle vie aeree superiori in età pediatrica – Chimenti Claudio - 21.04.2020 n. 13/2020

- Is anaesthesia a key factor for the good outcome of bone ablation procedures? A review of the last 30-months experience in a musculoskeletal interventional centre – Masciocchi Carlo - 21.04.2020 n. 14/2020

-- Dosimetric advantages in carotid and coronary arteries sparing after volumetric modulated arc radiotherapy (VMAT) in head and neck and thoracic tumors: a databased retrospective dosimetric analysis – Gravina Giovanni Luca - 20.05.2020 n. 15/2020

- Gender comparison of psychological comorbidities in tinnitus patients – Results of a cross-sectional study - Richiesta parere ex post – Eibenstein Alberto - 20.05.2020 n. 18/2020

- Il sonno ai tempi del Coronavirus. Un'indagine sulle abitudini di sonno degli Italiani ai tempi dell'epidemia di COVID-19 – Ferrara Michele - 20.05.2020 n. 22/2020

- How long is it worth continuing treatment with onabotulinumtoxinA before declaring treatment failure? Insights from real-life multicenter data – Sacco Simona - 19.06.2020 n. 23/2020

- Progetto SENECA (SEarching biomarkINg Cerebral Angiopathy): Network Italiano per lo studio della angiopatia cerebrale amiloide – Sacco Simona - 19.06.2020 n. 24/2020

- Adjustment to Pandemic-CORONA STUDY – Pacitti Francesca - 20.05.2020 n. 25/2020

- Valutazione delle performance analitiche degli analizzatori di coagulazione Biolabo SOLEA 100 e Behnk Thrombolyzer Compact X e comparazione con l'analizzatore Stago STA-R per la determinazione dei parametri di coagulazione di primo livello – Celenza Giuseppe - 19.06.2020 n. 26/2020

- Ultrasuoni focalizzati guidati sotto guida di risonanza magnetica (MRgFUS) nel trattamento di fibromi uterini sottomucosi: efficacia e sicurezza in uno studio retrospettivo singolo centro – Masciocchi Carlo -21.07.2020 n. 28/2020
- Registro italiano della dermatite atopica moderata e severa nell'adulto – Fargnoli Maria Concetta - 21.07.2020 n. 29/2020
- Vibrazione totale del corpo individualizzata: effetti acuti sul sistema neuromuscolare, endocrino, microlesioni del muscolo e processo infiammatorio - Di Giminiani Riccardo - 21.07.2020 n. 34/2020
- Relazioni tra dimensioni cliniche, psicologiche e disturbi del sonno nella dermatite atopica – Esposito Maria - 29.09.2020 n. 35/2020
- STImmolazione MULTimendiale Emotigena e Stress (STIMULE-S) – Curcio Giuseppe - 29.09.2020 n. 37/2020
- Integrazioni al protocollo: "HARMONization and integrative analysis of regional, national and international Cohorts on primary Sjögren's Syndrome (pSS) towards improved stratification, treatment and health policy making" - Cipriani Paola 17.11.2020 n. 38/2020
- RFA and MRgFUS for treatment of osteoid osteoma: A multicenter propensity score matching study - Masciocchi Carlo - 17.11.2020 n. 39/2020
- Studio osservazionale monocentrico su efficacia e sicurezza del blocco anestetico del nervo grande occipitale nelle cefalee primarie – Sacco Simona - 27.10.2020 n. 40/2020
- Predicting gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy using preoperative systemic inflammation response index (SIRI) – Carlei Francesco - 14.11.2020 n. 41/2020
- Tinnitus and metacognitive beliefs - Richiesta parere ex post – Eibenstein Alberto - 14.11.2020 n. 42/2020
- Decision making morale e formazione accademica: uno studio sperimentale su una popolazione di studenti universitari – Curcio Giuseppe - 22.12.2020 n. 44/2020
- A real-life study on Resistant and rEfractory migraINE (REFINE) - Sacco Simona - 22.12.2020 n. 45/2020

Docenti afferenti al DISCAB hanno proposto 16 studi di sperimentazione clinica e farmacologica approvati dal Comitato Etico ASL1 Avezzano, Sulmona, L'Aquila ed iniziati nel 2020:

- Italian National study on quality of life and healthcare impact in a real-World ERenumAb treated migraine population (NEW ERA study) – Novartis - Simona Sacco - 9.1.2020
- Valutazione di possibili alterazioni neurofisiologiche in soggetti con emicrania e shunt destro-sinistro - Neurologia Avezzano - Simona Sacco
- Manifestazioni neurologiche durante infezione da n-CoV-19 (NEURO-COVID) Società Italiana di Neurologia – no profit - Simona Sacco - 11/6/2020
- Studio clinico: sviluppo di un registro multicentrico finalizzato alla raccolta e alla valutazione statistica dei dati clinici e terapeutici dei pazienti affetti da malattie autoimmuni monogenetiche e poligenetiche. Acronimo: AIDA project. Versione 02 del 16.05.2019. Codice studio: AIDA Project Promotore: Università Siena - Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Neuroscienze DSMCN Sperimentatore: Prof. Roberto Giacomelli Centro: UOSD Immunoreumatologia – P.O. L'Aquila Prot.n.: 207627/19 del 10.10.2019 (int.226) Approvato in data 09 gennaio 2020.
- Studio proof of concept di fase 2, randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo, per valutare l'efficacia e la sicurezza di VIB4920 in soggetti affetti da sindrome di Sjögren (SS) VEDERE ANCHE PROTOCOLLO 0019469/20 DEL 27-01-2020 Integrazione SPONSORIZZATO da VIELABIO Inc. C.R.O. ICON Public Limited Company Centro : Ospedale San Salvatore U.O. Immunoreumatologia Sperimentatore: prof. Roberto Giacomelli prot.n. 0020019/20 del del 28/01/2020 e prot 0013782/20 del 16/01/2020 (Int 275) - Approvato in data 27 febbraio 2020 verbale 7
- Studio no profit Studio pilota per valutare l'efficia di ANAKINRA come terapia "disease-modifying" di prima linea nella Malattia di Still nell'adulto. (AOSD) prot 0211155/20 del 29/09/2020 id int.(411) Sponsor/promotore: UOC Reumatologia s. Salvatore AQ Centro coordinatore: UOC Reumatologia s. Salvatore AQ Sperimentatore locale :dott. Pietro Ruscitti ricercatore DISCAB UNIVAQ - Approvato in data 22 ottobre 2020 verbale 27
- Phase 3, Protocol number: R2810-ONC-1788 (Regeneron Pharmaceuticals, Inc.) - Cutaneous Squamous Cell Carcinoma
- Observational Study, Protocol number: NIS- ENSTILAR-1473 – LION (LEO Pharma A/S) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Observational Study, Protocol number: CC-10004-PSOR-026, DARWIN (Celgene Corporation) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Observational Study, Protocol number: NIS Kyntheum 1457, Bright (LEO Pharma A/S) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Phase IV, Protocol number: M-14745-42, TRIBUTE (Almirall S.A.) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Observational Study, Protocol number: OBS15990, Globostad (Sanofi) – Atopic Dermatitis – Fargnoli MC
- Observational Study, Protocol number: CAIN457AIT09, Supreme 2.0 (Novartis) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Observational Study, Protocol number: CNT01959PSO4013 - Gulliver (Janssen-Cilag SpA) – Psoriasis – Fargnoli MC
- Phase II, Protocol Number: R2180-ONC-1540 – (Regeneron Pharmaceuticals, Inc.) - Advanced Cutaneous Squamous cell Carcinoma – Fargnoli MC

- Ridurre I Livelli Di Ansia Di Stato In Persone Con Autismo Attraverso La Tecnica Dell' Anticipazione In Augmented Reality – M. Valenti
- Autismo e moral-decision making – M. Valenti

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.

A titolo esemplificativo

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

La struttura organizzativa del Dipartimento è così composta:

Direttore – Prof. Roberto Giacomelli fino al 30 settembre 2020;

Vice-Direttrice – Prof.ssa Francesca Zazzeroni fino al 30 settembre 2020;

Direttrice - Prof.ssa Francesca Zazzeroni dal 1 Ottobre 2020.

Vice Direttrice: Prof.ssa Mariagrazia Perilli dal 1 Ottobre 2020

7 Sezioni di ricerca, ognuna con coordinatore

La Giunta così costituita: Direttore, Vice-Direttrice, Coordinatori delle sette sezioni, docenti afferenti al dipartimento con cariche istituzionali (Rettore e 2 membri del Senato Accademico), 1 rappresentante dei professori di I fascia, 1 rappresentante dei professori di II fascia, 1 rappresentante dei Ricercatori, 1 rappresentante del personale tecnico-amministrativo, 1 rappresentante dei dottorandi di ricerca, 2 rappresentanti degli specializzandi, 1 rappresentante degli studenti.

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 opera attivamente una Commissione VQR presieduta dal Direttore e composta da cinque membri rappresentativi delle diverse macro-aree.

Commissione Spazi presieduta dalla Prof.ssa Francesca Zazzeroni e composta dai Prof. Maria Giulia Vinciguerra e Nicola Franceschini, e dai Sig. Antonio Colella e Federica Sensini

Delegati del dipartimento:

- Delegato alla Didattica – Prof.ssa Francesca Zazzeroni
- 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 nella commissione biblioteche di Ateneo – Prof.ssa Daniela Tempesta
- Delegato Erasmus – Prof. Antonio Di Giulio

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Inserire testo

Gruppo di ricerca	PATOLOGIA CELLULARE
Componenti	A. Angelucci, L. Clementi, S. Sabetta
Settori ERC	LS4_6 Cancro e sue basi biologiche; LS7_3 Farmacologia, farmacogenomica, drug discovery and design, drug therapy;
Descrizione	Il gruppo di ricerca di Patologia Cellulare studia i meccanismi molecolari alla base della progressione tumorale e applica modelli preclinici per lo sviluppo di terapie a bersaglio molecolare
Parole chiave	Cancro; Invasione tumorale; Metastasi; Stroma tumorale; tirosin-chinasi; terapie a bersaglio molecolare
<hr/>	
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
<hr/>	
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'espianto; 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; espianto 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, Alfredo Cappariello, Michela Ciocca, Cristiano Giuliani, Valeria Palumbo, Ilaria Di Carlo, Loredana Parisi, Piergiorgio Patrizzii
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 endoplasmatico
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, rabdomiosarcoma 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 basi 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	<p>-Teorie e procedure di misura e dei test psicometrici.</p> <p>-Studio dei metodi quantitativi per la pianificazione delle ricerche e l'analisi dei dati.</p> <p>-Costruzione di protocolli di valutazione sperimentale della cognizione sociale;</p> <p>-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;</p> <p>-valutazione dell'efficacia degli interventi riabilitativi.</p> <p>Epidemiologia psichiatrica: qualità della vita e disagio psicologico nella popolazione generale e in popolazioni speciali. Epidemiologia clinica nell'autismo.</p>
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	UNITÀ DI BIOCHIMICA - LABORATORIO DI TRASDUZIONE DEL SEGNALE
Componenti	M. Maccarrone, A. R. Lizzi, C. Luzi
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. Petragnano
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Ficarella 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	<ul style="list-style-type: none"> -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 lo 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 albinici) 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 verrà 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 monitora la qualità della ricerca dei docenti/ricercatori attraverso 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. Inoltre, il dipartimento monitora ogni 6 mesi la qualità della ricerca attraverso un'apposita Commissione VQR che si avvale degli strumenti di analisi della produzione scientifica propri delle valutazioni nazionali VQR.

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

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

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

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

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento
¹ Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro
² Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)
³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni
<u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
I laboratori in elenco sono tutti attivi.

Laboratorio di Ricerca	Morfologia e Funzione dei Tessuti Scheletrici
Ubicazione	Edificio Coppito 2 Stanza N.1 corridoio B (vecchia numerazione: B2.33)
Breve descrizione delle attività svolte	Nel laboratorio di Morfologia e Funzione dei Tessuti Scheletrici coordinato dalla Prof.ssa Nadia Rucci si svolgono attività di ricerca relative alla 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): identificazione di nuovi marcatori prognostici e di nuovi bersagli molecolari per lo sviluppo di approcci terapeutici alternativi attraverso l'impiego di modelli oncologici in vitro ed in vivo; 3) Identificazione di nuovi biomarcatori correlati con la perdita di massa ossea da ridotto carico meccanico.
Responsabile scientifico	Nadia Rucci Responsabile tecnico
Stato	Attivo Utenza Ricerca;
Parole chiave	modelli in vitro ed in vivo, metastasi ossee, osteosarcoma, vescicole extracellulari

Laboratorio di Ricerca	Biopatologia dell'osso		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B-2-31, B-2-32
Breve descrizione delle attività svolte	Il gruppo di ricerca svolge attività sulle vescicole extracellulari come nuovo approccio per bersagliare le cellule tumorali nel microambiente osseo, sul ruolo della Lipocalina 2 e della Preproencefalina 1 nel metabolismo osseo, su formulazioni di siRNA per il trattamento dell'osteopetrosi autosomica dominante di tipo 2, sul fenotipo staminale di cellule di tumore della mammella dormienti e sulle loro interazioni con la nicchia endosteale, e sull'identificazione dei fattori di rischio per la perdita di osso e le fratture nella glicogenosi di tipo 1.		
Responsabile scientifico	Anna Maria Teti	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	Biologia cellulare e molecolare, istologia, istomorfometria, micoCT, bioluminescenza		

Laboratorio di Ricerca	Medicina Molecolare		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B2.3
Breve descrizione delle attività svolte	Studio della degenerazione maculare retinica (AMD), una patologia dell'occhio con insorgenza legata all'invecchiamento. Sviluppo di modelli sperimentali in vivo per la ricerca di nuove terapie efficaci contro l'AMD.		
Responsabile scientifico	Flati Vincenzo	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	proteomica; microscopia fluorescenza, PCR		

Laboratorio di Ricerca	Biologia Cellulare e Molecolare		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A3-46
Breve descrizione delle attività svolte	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Responsabile scientifico	Roberto Iorio	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	tirocinio didattico; attività di Ricerca; attività di Dottorato; attività per Tesi sperimentali		

Laboratorio di Ricerca	Unità di Biochimica - Laboratorio di Trasduzione del Segnale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B-4-23

Breve descrizione delle attività svolte	Studio dei meccanismi molecolari alla base della trasduzione del segnale mediata da lipidi bioattivi (molecole, recettori, enzimi metabolici, trasportatori) e del loro impatto sulla salute umana (in particolare su neuroinfiammazione e riproduzione)		
Responsabile scientifico	Prof. Mauro Maccarrone	Responsabile tecnico	Dott.ssa Carla Luzi
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	Endocannabinoidi, lipossigenasi, resolvine		

Laboratorio di Ricerca	Psicofisiologia del Sonno e Neuroscienze Cognitive		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	piano -1
Breve descrizione delle attività svolte	Le linee di ricerca del Laboratorio comprendono: 1. Relazioni tra sonno e processi cognitivi superiori (apprendimento, memoria, attenzione, funzioni esecutive) 2. Relazioni tra sonno e regolazione dei processi emozionali 3. Effetti psicofisiologici, cognitivi, comportamentali ed emozionali della deprivazione di sonno e dell'alterazione dei ritmi sonno-veglia 4. Metodi di contrasto della sonnolenza 5. Topografia corticale dell'EEG di sonno e veglia 6. Effetti della Stimolazione Transcranica su veglia e sonno		
Responsabile scientifico	prof. Michele Ferrara	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	sonno, processi cognitivi, emozioni, EEG		

Laboratorio di Ricerca	Retina lab		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B-3-5
Breve descrizione delle attività svolte	1) Studio delle neurodegenerazioni retiniche con particolare riferimento alle modificazioni fisiologiche e ai cambiamenti morfofunzionali che si innescano durante i processi di neurodegenerazione che causano cecità.		
Responsabile scientifico	Rita Maccarone	Responsabile tecnico	Annamaria Capozzo
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave			

Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di ricerca di Dermatologia Oncologica 1		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	1
Breve descrizione delle attività svolte	Epidemiologia e fattori di rischio del melanoma - Meccanismi genetici di predisposizione al melanoma ereditario, familiare, multiplo e pediatrico (analisi delle sequenze dei geni di predisposizione, varianti di splicing) - 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 del melanoma.		
Responsabile scientifico	Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	Responsabile tecnico	Dott.ssa Cristina Pellegrini
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Conto terzi;

Parole chiave	melanoma; biologia molecolare; genetica molecolare		
Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di ricerca in Dermatologia Oncologica 2		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	2
Breve descrizione delle attività svolte	Epidemiologia dei tumori cutanei di tipo non-melanoma (NMSCs) - Analisi delle alterazioni molecolari somatiche nella patogenesi dei NMSCs - Espressione di mediatori immunitari e infiammatori durante la patogenesi dei NMSCs e durante i trattamenti terapeutici.		
Responsabile scientifico	Prof.ssa Maria Concetta Fagnoli	Responsabile tecnico	Dott.ssa Cristina Pellegrini
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Conto terzi;Didattica;
Parole chiave	tumori cutanei di tipo non melanoma (NMSC); biologia molecolare; genetica molecolare		
Laboratorio di Ricerca	neurofisiologia		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B34
Breve descrizione delle attività svolte	Nel mio laboratorio vengono studiati e analizzati gli aspetti morfologici del "remodelling" retinico, l'evoluzione del processo infiammatorio ed il suo ruolo nella progressione dei processi neurodegenerativi che coinvolgono il fotorecettore. Tecniche maggiormente utilizzate sono: Immunocitochimica e Western-Blot. Per quanto riguarda, invece, l'aspetto elettrofunkzionale, valutiamo la progressiva perdita di funzionalità retinica dei vari modelli animali utilizzati, sia con elettroretinogramma (ERG) da flash che da pattern in-vivo.		
Responsabile scientifico	DARIN ZERTI	Responsabile tecnico	DARIN ZERTI
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	RETINA, IMMUNOCITOCHIMICA, ELETTRORETINOGRAMMA		
Laboratorio di Ricerca	Farmacologia molecolare		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B3.37
Breve descrizione delle attività svolte	Nel laboratorio vengono utilizzate svariate metodiche per lo studio dei recettori legati alle proteine G quali: binding recettoriale; mutagenesi recettoriale sito specifico; colture cellulari; saggi funzionali (adenilato ciclasi, fosfatidil inositolo, MAPK...). I recettori maggiormente studiati sono quelli dopaminergici e quelli muscarinici e in particolare viene studiata la dimerizzazione di questi recettori e come questo fenomeno modifichi le loro caratteristiche farmacologiche.		
Responsabile scientifico	Prof. Roberto Maggio	Responsabile tecnico	Dott.ssa Gabriella Aloisi
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Conto terzi;
Parole chiave	Binding recettoriale; recettori legati alle proteine G; dimerizzazione recettoriale.		
Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di Tecniche di Medicina di Laboratorio		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	6, ala A, Piano 1

Breve descrizione delle attività svolte	Analisi dei microRNA e geni target nel processo di oncogenesi epatica e nelle malattie oculari (studi su modelli in vitro e in vivo). Analisi e diagnosi molecolare di geni con valore predittivo coinvolti nei meccanismi di tumorigenesi mammaria ed intestinale.		
Responsabile scientifico	Alessandra Tessitore	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	microRNA, malattie dell'occhio, cancro, diagnostica molecolare		

Laboratorio di Ricerca	Proteomica		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A3.5
Breve descrizione delle attività svolte	Analisi elettroforetiche ed ELISA		
Responsabile scientifico	Gabriele D'ANDREA	Responsabile tecnico	Anna Rita LIZZI
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	SDS-PAGE; IEF; Elettroforesi bidimensionali; ELISA		

Laboratorio di Ricerca	LABORATORIO DI METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA, PSICOMETRIA E NEUROPSICOLOGIA		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A-1-2
Breve descrizione delle attività svolte	<p>Laboratorio di Epidemiologia Clinica e Neuropsicologia L'attività scientifica di ricerca che si svolge presso il Laboratorio di Epidemiologia Clinica e Neuropsicologia, Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche (DISCAB), riguarda lo studio della cognizione sociale e delle sue componenti in popolazioni sane e patologiche, con particolare riferimento a persone con ASD. Lo scopo di questa attività di ricerca è volta allo studio dei modelli di funzionamento della cognizione sociale allo scopo di costruire nuovi paradigmi sperimentali e strategie di intervento efficaci ed evidence-based. In particolare, l'attività di ricerca si concentra sulla creazione di interventi riabilitativi allo scopo di migliorare le competenze di cognizione sociale in popolazioni cliniche in cui tali competenze costituiscono il core sintomatologico del disturbo, come nel caso di individui con ASD. I principali obiettivi che guidano la ricerca in questo laboratorio sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di procedure per attuazione di protocolli di ricerca sperimentale sulla valutazione delle abilità di cognizione sociale e le sue principali componenti; • Applicazione di modelli di analisi di mediazione e traiettorie di sviluppo al fine di comprendere e individuare le principali tappe di sviluppo delle componenti di cognizione sociale sia nei bambini con sviluppo tipico che nei bambini con autismo allo scopo di intervenire per migliorare l'emergere di tali competenze in individui con ASD; • Pianificazione di procedure e strumentazioni testistiche per lo sviluppo di competenze, nell'utilizzo di tecniche avanzate che riguardano l'ambito della valutazione come la metodologia eyetracker e il software e-prime; • Sviluppo di metodologie per l'attuazione di protocolli sperimentali e clinici per la valutazione e verifica dell'efficacia di trattamenti riabilitativi. 		
Responsabile scientifico	PROF. MARCO VALENTI; PROF.SSA MONICA MAZZA	Responsabile tecnico	DOTT. ROBERTO VAGNETTI PhD
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;Conto terzi;

Parole chiave EPIDEMIOLOGIA, NEUROPSICOLOGIA, AUTISMO, MODELLI STATISTICI, PIANIFICAZIONE INTERVENTI, TRIALS CLINICI

Laboratorio di Ricerca	Reumatologia		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A-3-47
Breve descrizione delle attività svolte	<ul style="list-style-type: none">• Propagazione e mantenimento di linee cellulari;• Isolamento cellule staminali mesenchimali umane da midollo osseo e tessuto adiposo, fibroblasti da cute e cellule endoteliali da cute;• Tecniche di immunoistochimica e immunofluorescenza;• Analisi Citofluorimetrica e Cell sorting assay;• Laser capture microdissection;• Trasfezione tramite elettroporazione e lipofectamina per stabile o transiente espressione di DNA eterologo;• Saggi funzionali (chemiotassi, proliferazione, tubulogenesi);• Biologia Molecolare: Estrazione di RNA e DNA, PCR, qRT-PCR, Western Blot, Immunoprecipitazione• Saggio ELISA;• MiRs profiling.		
Responsabile scientifico	Prof.ssa Paola Cipriani	Responsabile tecnico	Federica Sensini
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;Conto terzi;
Parole chiave	Ricerca patologie autoimmuni, Angiogenesi, Mesenchymal stem cells, Inflammation		

Laboratorio di Ricerca	Biopatologia dell'ipofisi		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A2/52
Breve descrizione delle attività svolte	<p>Il laboratorio di biopatologia dell'ipofisi si interessa alla patogenesi, la genetica e la terapia dei tumori ipofisari umani, si integra con un'attività clinica specialistica in convenzione esterna dedicata allo studio e al trattamento di tali tumori, e si avalla al bisogno da studi in vitro di linee tumorali ipofisarie stabilizzate di roditori. Particolare attenzione è stata data negli ultimi anni allo studio di un nuovo anti-oncogene (Aryl hydrocarbon receptor Interacting Protein, AIP) identificato come gene di predisposizione a tumori mammosomatotropi, con studio dell'espressione e regolazione genica e proteica di AIP e molecole correlate, e al loro significato clinico, prognostico e terapeutico. E' in corso lo sviluppo di una linea di ricerca dedicata allo studio delle forme aggressive multirecidivanti e resistenti, per l'ottimizzazione della loro classificazione e caratterizzazione molecolare, con particolare attenzione verso la loro instabilità genica, lo studio di alcuni geni coinvolti nella riparazione del DNA e la loro associazione con meccanismi proliferativi potenzialmente alla base di nuove bio-terapie a target molecolare. Tale ricerca necessita di una riorganizzazione del laboratorio in termini di reagenti/materiali e di ampliamento del personale dedicato.</p>		
Responsabile scientifico	Prof.ssa Marie-Lise Jaffrain	Responsabile tecnico	nessuno
Stato	In manutenzione/ampliamento	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	Ricerca correlata con attività clinica di neuroendocrinologia svolta in conto terzi presso l'IRCCS Neuromed, Pozzilli (IS)		

Laboratorio di Ricerca	Patologia Cellulare		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A2.5
Breve descrizione delle attività svolte	1) analisi cellulare e molecolare dell'eventi di progressione tumorale; 2) valutazione dell'efficacia di terapie antitumorali a bersaglio molecolare		
Responsabile scientifico	Adriano Angelucci	Responsabile tecnico	--
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	progressione tumorale; modelli tumorali; terapie a bersaglio molecolare;		

Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di Ricerca di Scienze Cognitive e del Comportamento		
Ubicazione	attualmente Blocco 11E, in attesa di ricollocazione	Stanza	Stanza I.2.8
Breve descrizione delle attività svolte	Il Laboratorio di Scienze Cognitive e del Comportamento si occupa dello studio dei processi cognitivi ed emozionali normali e patologici in diversi ambiti, tra cui: effetti dell'uso dei videogiochi, invecchiamento normale e patologico, sindromi neurodegenerative; esposizione a campi elettromagnetici; stati di coscienza e ritmi circadiani. Si occupa altresì di applicare modelli animali allo studio di: comportamento sociale, aggressività, dipendenza.		
Responsabile scientifico	prof. Giuseppe Curcio	Responsabile tecnico	n.d.
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	funzioni cognitive; neuropsicologia; psicologia sperimentale; neuroscienze comportamentali; neurodegenerazione; invecchiamento.		

Laboratorio di Ricerca	Patologia Sperimentale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	14 (A2.19)
Breve descrizione delle attività svolte	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). In generale i nostri obiettivi sono: a) chiarire le condizioni ed i meccanismi che promuovono lo splicing alternativo della nuova variante oncogenica TrkAIII, variante scoperta nel nostro laboratorio; b) identificare e chiarire la potenziale rilevanza fisiologica dello splicing alternativo TrkA; c) identificare e chiarire i meccanismi attraverso i quali TrkAIII svolge attività oncogenica e d) trovare nuove rilevanti vie terapeutiche per inibire l'espressione e l'attività oncogenica di TrkAIII, e per restaurare l'espressione delle varianti di splicing ad azione antioncogenica TrkA1/II nelle cellule tumorali. Studio della regolazione trascrizionale e post trascrizionale di geni tumori-associati coinvolti nella regolazione dell'angiogenesi tumorale e invasione come; fattori trascrizionali (NF- κ B e NF-Y), il sistema redox di 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 .		
Responsabile scientifico	Lucia A.M. Cappabianca	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave			

Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di Biomeccanica del Sistema Muscolo-Scheletrico ed Analisi Cinematica del Movimento		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A-1-6; A-1-7
Breve descrizione delle attività svolte	Nel laboratorio si effettua l'analisi del movimento mediante misure che riguardano l'attività elettromiografica di superficie (sEMG), la massima forza isometrica, la potenza muscolare, la forza di reazione del suolo nel ciclo allungamento-accorciamento (stretch-shorten cycle, SSC) e nell'equilibrio posturale (Body Sway). Nelle popolazioni speciali (persone con sclerosi multipla e negli autistici) si effettua l'analisi cinematica del cammino integrata con il segnale sEMG (wireless). Inoltre, si studiano gli effetti acuti e cronici indotti dalle vibrazioni totali del corpo (Whole-Body Vibration, WBV) sul sistema neuromuscolare ed endocrino.		
Responsabile scientifico	Riccardo Di Giminiani	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	sEMG, Maximal Voluntary Contraction, Power, Force-Velocity Relationship, Stretch-Shorten Cycle, Body Sway, Gait Analysis		

Laboratorio di Ricerca	Potenziali evento-correlati		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B-08
Breve descrizione delle attività svolte	Uso dei potenziali evento-correlati nello studio della memoria e delle emozioni		
Responsabile scientifico	Assunta Pompili	Responsabile tecnico	Sabatino Ciotti
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	Tirocinio pre-lauream; studenti laurea triennale di Psicologia; studenti laurea magistrale di Psicologia; tesi sperimentali		

Laboratorio di Ricerca	Neurofisiologia dei processi di apprendimento e memoria		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B-07
Breve descrizione delle attività svolte	Studio dei processi di apprendimento e memoria (memoria a lungo termine, memoria di lavoro, memoria emozionale)		
Responsabile scientifico	Assunta Pompili	Responsabile tecnico	Sabatino Ciotti
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	Tesi sperimentali; tirocinio pre-lauream; studenti laurea triennale di Psicologia; studenti Laurea magistrale di Psicologia		

Laboratorio di Ricerca	Patologia molecolare		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	Stanza 9 (B2/2)
Breve descrizione delle attività svolte	Attività scientifica: ricerca di base mediante esperimenti di biologia molecolare e cellulare 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. Sono stati studiati in particolare il recettore del NGF membro della superfamiglia di recettori del fattore di necrosi tumorale (TNF) capace di indurre apoptosi e inibizione della crescita nelle cellule del carcinoma prostatico e i livelli di espressione e ruolo del recettore CXCR4 e del suo ligando SDF-1 nella progressione tumorale. Altri studi sono stati indirizzati alla ricerca di nuove strategie terapeutiche rivolte al trattamento del cancro della prostata refrattario alla terapia ormonale, ad esempio inibitori del pathway Akt/mTor, X480. Gli studi sono stati effettuati utilizzando diversi modelli di cancro della prostata in vivo e in vitro. Studi in vitro hanno dimostrato che X480 ha un ruolo importante nel contrastare l'osteoclastogenesi e nel favorire l'attività osteoblastica.

Responsabile scientifico	Assunta Leda Biordi	Responsabile tecnico	Nessuno
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave			

Laboratorio di Ricerca	Laboratorio di Valutazione Funzionale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A-1-5
Breve descrizione delle attività svolte	Il laboratorio offre la possibilità di operare nella valutazione funzionale di soggetti sportivi agonisti/dilettantistici/amatoriali e in tutti i soggetti, di diversa età, che praticano attività motoria. La strumentazione presente in laboratorio, nonostante non sia di nuovissima generazione, consente di effettuare test diretti ed indiretti. Gli strumenti presenti in laboratorio sono: un metabolimetro K4, un lattacidometro, una pedana di Bosco, una bicicletta stazionaria, un tapis-roulant, cardiofrequenzimetri, una bilancia bioimpedenziometrica, un altimetro. Metà spazio è stato trasformato in una palestra attrezzata con una spalliera, pedana bosu, piccoli attrezzi, manubri e pesi, fitball, palle mediche, piccoli attrezzi fitness. Questo spazio consente, a piccoli gruppi di studenti, di approfondire i concetti teorici con la parte pratica, di preparare le lezioni e di confrontarsi sui diversi aspetti dell'area tecnica. Nel laboratorio si svolgono i test sui soggetti arruolati per il Progetto Ateneo in Movimento, inoltre, il laboratorio è aperto a tutti gli studenti che desiderano avvicinarsi alla ricerca e praticarla. Lo spazio del laboratorio si presta anche come aula/palestra di studio ed approfondimento tecnico e scientifico		
Responsabile scientifico	Prof.ssa M.Giulia Vinciguerra	Responsabile tecnico	dott.ssa Cinzia Di Pietro
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	solo x utenti interni: ricerca; valutazione motoria; approfondimenti didattici scientifici e tecnico-pratici		

Laboratorio di Ricerca	Colture cellulari		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B.4.4
Breve descrizione delle attività svolte	Nel laboratorio vengono effettuate manipolazioni di linee cellulari umane e animali, normali e tumorali. Con tali colture vengono effettuati studi su eventuali attività protettive, antiproliferative, antiossidanti e antinfiammatorie di metaboliti secondari di origine naturale.		
Responsabile scientifico	Fabrizia Brisdelli	Responsabile tecnico	Anna Rita Lizzi

Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave	citotossicità; apoptosi; linee cellulari; stress ossidativo		
Laboratorio di Ricerca	Regolazione dell'espressione genica nella patogenesi tumorale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A2.2
Breve descrizione delle attività svolte	Studio della regolazione dello splicing alternativo del recettore tirosino chinasi per il "nerve growth factor", TrKA, e della sua influenza 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-OB), 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. Nel laboratorio si utilizzano tecniche di Biologia Cellulare, Biologia molecolare e di Biochimica allo scopo di identificare ed aumentare le conoscenze sulla regolazione trascrizionale e post-trascrizionale e la funzione di geni coinvolti nella patogenesi e nella progressione tumorale.		
Responsabile scientifico	Antonietta R. Farina	Responsabile tecnico	Nessuno
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave			
Laboratorio di Ricerca	Biologia molecolare della progressione tumorale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A.2.3
Breve descrizione delle attività svolte	Laboratorio di Ricerca: Nel laboratorio si utilizzano tecniche di Biologia Cellulare, Biologia molecolare e di Biochimica allo scopo di identificare ed aumentare le conoscenze sulla regolazione trascrizionale e post-trascrizionale e la funzione di geni coinvolti nella patogenesi e nella progressione tumorale.		
Responsabile scientifico	Andrew R. Mackay	Responsabile tecnico	Nessuno
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;
Parole chiave			
Laboratorio di Ricerca	Laboratorio Patologia clinica		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	PIANO 1, CORRIDOIO A, STANZA 6
Breve descrizione delle attività svolte	Le ricerche sperimentali sono orientate sia alla ricerca di base sia all'attività di formazione /tutoraggio per studenti di Corsi di studio in campo biotecnologico/biomedico. 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. La principale linea di ricerca, del responsabile scientifico, è focalizzata sulla caratterizzazione di nuovi target nel controllo della miogenesi scheletrica al fine di individuare nuovi approcci che		

possano supportare la miogenesi / la rigenerazione in patologie correlate a de-regolazione del mantenimento dell'omeostasi muscolare .

Responsabile scientifico	Dr. Monica Di Padova	Responsabile tecnico	nessuno
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica;
Parole chiave	Studio meccanismi molecolari proliferazione e differenziamento cellulare		

Laboratorio di Ricerca	Analisi e Ricerca per Legionella		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	B4.2-B4.3
Breve descrizione delle attività svolte	Il laboratorio si occupa di analisi, ricerca ed identificazione di Legionella spp. L'attività di ricerca è rivolta a studi di tipo epidemiologico sulla diffusione ambientale di Legionella, con particolare attenzione ai luoghi ed ambienti di lavoro. Vengono condotti studi sull'implementazione ed il miglioramento delle tecniche di typing molecolare, per l'identificazione e tipizzazione di specie e sierotipi. Nel laboratorio vengono inoltre studiati e valutati sistemi di sanificazione degli impianti idrici.		
Responsabile scientifico	Giuseppe Celenza	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Conto terzi;
Parole chiave	Legionella, tipizzazione, valutazione rischio legionella		

Laboratorio di Ricerca	Enzimologia 1		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A3.1
Breve descrizione delle attività svolte	Studi di enzimologia ed enzimologia clinica. Il laboratorio è attrezzato con spettrofotometro UV-Vis per studi di cinetica enzimatica, lettore di micropiastre, apparati di purificazione delle proteine e apparati elettroforetici. Nel laboratorio vengono inoltre condotti studi di enzimologia clinica, validazione di strumentazione e reagenti dedicati alla biochimica clinica.		
Responsabile scientifico	Giuseppe Celenza	Responsabile tecnico	
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Conto terzi;
Parole chiave	Enzimologia, enzimologia clinica, purificazione proteine, validazione metodiche		

Laboratorio di Ricerca	Laboratorio dei Processi cognitivi nell'arco di vita		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	T/0/17 piano -1
Breve descrizione delle attività svolte	Il Laboratorio dei Processi Socio-Cognitivi nell'Arco di Vita nasce con l'intento di studiare i processi di sviluppo e cambiamento della persona nella prospettiva del ciclo di vita. Vengono realizzati progetti di ricerca, protocolli sperimentali e ricerca-intervento inerenti le dimensioni dello sviluppo cognitivo, sociale e relazionale, in relazione ai processi di apprendimento, di socializzazione e di adattamento personale nelle diverse fasi di vita. Nell'ottica della promozione del benessere psicologico e fisico della persona, vengono studiate le risorse e le potenzialità di sviluppo autonomo che contribuiscono e favoriscono la consapevolezza e il superamento di eventuali difficoltà in ambito cognitivo e comportamentale. Il laboratorio		

promuove, coordina e realizza attività di ricerca , consulenza e formazione anche rivolte a insegnanti, formatori, clinici e coloro che si occupano di politiche giovanili.

Responsabile scientifico Simonetta D'Amico Responsabile tecnico

Stato Attivo Utenza Ricerca;

Parole chiave sviluppo cognitivo, linguaggio, creatività, adattamento positivo

Laboratorio di Ricerca Laboratorio di Biologia Molecolare Clinica

Ubicazione Edificio Coppito 2 Stanza A 3.2

Breve descrizione delle attività svolte Identificazione e caratterizzazione di determinanti di resistenza di tipo cromosomico o extracromosomico (plasmidi, trasposoni, sequenze di inserzione, integroni, cassette geniche) in batteri patogeni Gram-negativi mediante tecniche di PCR e di sequenziamento. Clonaggio molecolare di geni codificanti per beta-lattamasi e sistemi di over-espressione genica. Mutagenesi sito diretta per lo studio delle interazioni tra beta-lattamasi/beta-lattami e beta-lattamasi/nuove molecole ad attività inibitoria. Analisi del molecolare mediante sequenziamenti di ultima generazione del microbioma/microbiota.

Responsabile scientifico Mariagrazia Perilli Responsabile tecnico

Stato Attivo Utenza Ricerca;

Parole chiave beta-lattamasi, mutagenesi-sito diretta, clonaggio molecolare, sequenziamento, PCR, inbridazione molecolare

Laboratorio di Ricerca Laboratorio di Biochimica Microbica e Batteriologia

Ubicazione Edificio Coppito 2 Stanza A 3.19

Breve descrizione delle attività svolte Studio di suscettibilità dei batteri patogeni Gram-negativi e Gram-positivi verso antibiotici appartenenti alla classe dei beta-lattami, aminoglicosidi, macrolidi, fluorochinoloni, tetracicline, etc. Allestimento di colture batteriche per produzione, su larga scala, di beta-lattamasi. Allestimento di antibiogrammi, sistemi di identificazione dei microrganismi.

Responsabile scientifico Mariagrazia Perilli Responsabile tecnico Bernardetta Segatore

Stato Attivo Utenza Ricerca;

Parole chiave Patogeni, Gram-negativi, Gram-positivi, Test suscettibilità, Antibiogramma

Laboratorio di Ricerca Immunochimica

Ubicazione Edificio Coppito 2 Stanza A3.5

Breve descrizione delle attività svolte -Ruolo immunomodulatorio del sistema endocannabinoide nella funzionalità di cellule microgliari e di cellule epiteliali. -Studio delle proprietà antiinfiammatorie di peptidi in macrofagi e in cellule alveolari polmonari in situazione infettiva.

Responsabile scientifico Veronica Carnicelli Responsabile tecnico

Stato Attivo Utenza Ricerca;Didattica;

Parole chiave

Laboratorio di Ricerca	Medicina Traslazionale		
Ubicazione	Edificio Coppito 2	Stanza	A2.5
Breve descrizione delle attività svolte	Ricerca traslazionale su patologie tumorali, infiammatorie e degenerative. Il laboratorio è attrezzato per analisi cellulari e molecolari (PCR, spettrofotometro UV/visibile su micropiastre, apparati elettroforetici per DNA e per proteine, contatore cellulare, elettrotransfer semidry) .		
Responsabile scientifico	Francesca Zazzeroni	Responsabile tecnico	Nessuno
Stato	Attivo	Utenza	Ricerca;Didattica
Parole chiave			

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<p>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.</p> <p>¹Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in aStrvvio, 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>

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Strumento 1	Sequenziatore automatizzato monocapillare modello ABI PRISM 310, Life Technologies	Coppito 2, I piano	M.Perilli	Operativo	Interna	Sequenziamento DNA RNA
Strumento 2	Faxitron single cabinet model n. 43855A per analisi a raggi X di piccoli roditori	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Raggi X Roditori Ricerca pre-clinica
Strumento 3	Hamamatsu Photonics Aequoria luminescence imaging system per applicazioni microscopiche (in vitro) e macroscopiche (in vivo)	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Bio-imaging Bioluminescenza Roditori Ricerca preclinica
Strumento 4	microCT Scanco Medical UCT40 Skyscan 1174 per piccoli roditori	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Roditori Ricerca pre-clinica microTAC ex-vivo
Strumento 5	Apparato Active Life Indentation per misurare la qualità dell'osso	Coppito 2, piano -1	A.Teti	Operativo	Interna	Roditori Ricerca pre-clinica
Strumento 6	Microscopio Zeiss a fluorescenza ed ottica Nomarski	Coppito 2, II piano	R. Maccarone	Operativo	Interna	Fluorescenza microscopia
Strumento 7	Microscopio confocale Olympus	Coppito 2, piano -1	N. Rucci	Operativo	Interna	Fluorescenza microscopia

Strumento 8	Laser Capture Microdissector Leica LMD7	Coppito 2, II piano	F. Zazzeroni	Operativo	Interna	Microdissezione
Strumento 9	Cell Sorter FACSMelody	Coppito 2, I piano	A. Angelucci	Operativo	Interna	Separazione cellulare Analisi citofluorimetrica
Strumento 10	3D bioprinting (Form2 Formlabs e Cellink BioX bioprinter)	Coppito 2, I piano	F. Zazzeroni	Operativo	Interna	Culture cellulari 3D Organoidi
Strumento 11	Real time PCR modello 7500 Fast Life Technology	Coppito 2, II piano	M.C. Fargnoli	Operativo	Interna	DNA RNA Tumori PCR
Strumento 12	Seahorse	Coppito 1, piano -1	D. Capece	In avvio	Interna	Metabolomica
Strumento 13	EasyPqX	Delta6	M. Perilli	In avvio	Interna	Real-time-PCR, Genoma virale tumori
Strumento 14	MiSeq	Coppito 2, II piano	M. Perilli	In avvio	Interna	Sequenziamento WGS
Strumento 15	Incucyte	Coppito 1, Piano -1	D. Capece	Operativo	Interna	Real-time cell imaging

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.
Relativamente al patrimonio bibliografico il Dipartimento fa riferimento alle biblioteche di Ateneo.

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.
<p>Centro di Diagnostica Molecolare e Terapie Avanzate (DMTA).</p> <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.</p> <p>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, mediante interazione delle cellule Notch2HIGH con un sottotipo di osteoblasti denominati</p>

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 mobilitazione 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 microscopie.

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 microscopie

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 Microscopie. 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 Microscopie.

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 2020.
Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dottorandi	Assegnisti	Specializzandi
BIO/08		1						
BIO/09		1	1		1	1		
BIO/10		3	2					
BIO/12	2	1				3	2	15
BIO/13		1	1				1	
BIO/14	1					1	1	
BIO/16		2					1	
BIO/17	1	2	1	1		3	2	
MED/01	1	1				1		
MED/04		3	1		2	2	1	
MED/05			1		1			8
MED/06	1	1	1			2		9
MED/07			1					
MED/13		1						
MED/16	1	1		1		2		7
MED/18	2	1	3	1		2		22
MED/22								5
MED/25	1		1			1	1	17
MED/26	1	1				1		5

MED/28	1					1		
MED/30			2					
MED/31		1						
MED/32		1						
MED/35	1			1		1	1	
MED/36	1	1				1		45
MED/37		1						17
MED/38	1							2
MED/46	2		1	1	1	3	2	
MED/50		1				1	1	
M-EDF/02		3						
M-FIL/06	1							
M-PSI/01		2				1		
M-PSI/02	1	1		1		2		
M-PSI/03		1			1	2		
M-PSI/04		1				1		
Totale	19	33	16	6	6	32	13	152

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.				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
SSD BIO/17	1			
SSD M-PSI/02			1	
SSD BIO/10	1 (mobilità interuniversitaria art.7, comma 3, Legge 240/2010)			
SSD MED/46			1	
SSD MED/16			1	
SSD BIO/09			1	
SSD MED/18		1		
SSD MED/32		1		

SSD M-PSI/04	1			
--------------	---	--	--	--

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.					
Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	2	4	2		8
Tecnico-scientifica		12	4		16
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria		5	2		7
TOTALE					31

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

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.	
Riportare il numero di docenti considerati improduttivi nell'anno di riferimento. Il numero dei docenti inattivi per l'anno 2020 è pari a sette.	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	313
Articolo scientifico	242
Review Essay	58
Editoriale	4
Letter	9
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	18
Scheda bibliografica	0
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	12

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

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.					
Inserire eventuali note o commenti					
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.					
Inserire eventuali note o commenti					
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.				
A causa della attuale situazione pandemica causata dal virus Sars-CoV-2 non c'è stata, nell'anno 2020, da parte di ricercatori/dottorandi/assegnisti mobilità internazionale in uscita.				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Hassan Shatub	University of Cukurova, Adana, Turkey	05	ERASMUS student	180
Mahmoud Shoman	University of Cukurova, Adana, Turkey	05	ERASMUS student	180
Charlotte Dannenberg	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180
Katie Stoker	University of Manchester, UK	05	ERASMUS student	180

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

Indicare i finanziamenti incassati da bandi <u>competitivi</u> 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.
Inserire eventuali note o commenti
Tipologia di progetto

MISE proposta progettuale n. 230 denominata "Identificazione di nuovi composti per il trattamento farmacologico di patologie ad elevato bisogno di cura a carico degli organi della vista e dell'udito" – Prof. Edoardo Alesse € 705.000,00
Ministero Salute/IRCCS Humanitas Mirasole-Ricerca Finalizzata 2018-12367680 dal titolo "Dissecting the neglected link between RANKL cytokine and stemness features with high relevance in osteoporosis - Dott. Mattia Capulli € 90.000,00 CUP E12F20000280005
MIUR Proof of Concept (POC01_00016) dal titolo "Formulazioni di siRNA-ADO2 – Formulazioni di siRNA per la terapia dell'Osteopetrosi Autosomica Dominante di Tipo 2 (ADO2) – Prof.ssa Anna Maria Teti € 197.750,00 CUP E14I19000670008
PRIN 2017 dal titolo "Adressing microglial dysfunction in Alzheimer's Disease: a role of endocannabinoid signaling in immunosenescence – Prof. Mauro Maccarrone € 141.305,00 CUP E19C20000690005

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.
Inserire eventuali note o commenti
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)
dettagliare
Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)
<ul style="list-style-type: none"> – Membro dell' European Society of Endocrinology e dell'European NeuroEndocrine Association (Enea)-Prof.ssa Jaffrain – Membro dell'International Cytokine and Interferon Society (formerly ISICR and ICS)- Prof. Flati – Membro e Tesoriere dell'Academy della società Europea ECTS (European Calcified Tissue Society) - Prof. Capulli – Co-chair del gruppo webinar dell'Academy della società Europea ECTS – Prof. Capulli – Convenor task force definition of activity criteria for AOSD – EULAR - Prof. Giacomelli – Board Member dell'European Academy of Dermato-Oncology (EADO) - Prof. Fagnoli – Membro dell'European Dermatology Forum (EDF) – Prof. Fagnoli – Membro dell'European Academy of Dermatology and venereology (EADV) – Prof. Fagnoli – Membro dell'European Society for Dermatological Research (ESDR) – Prof. Fagnoli – Presidente e Board member dell'European Calcified Tissue Society (ECTS) – Prof. Teti – Membro dell'American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) - Prof. Teti – Membro dell'European Calcified Tissue Society (ECTS) – Prof. Rucci – Membro dell'American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) - Prof. Rucci – Membro dell'Action Group "Webinars" dell'European Calcified Tissue Society (ECTS) – Prof. Rucci Membro dell'Action Group "Academy Selection" dell'European Calcified Tissue Society (ECTS) – Prof. Rucci
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)
<ul style="list-style-type: none"> – Membro del Comitato Scientifico dell'Associazione Italiana Medicina del Sonno (AIMS) – Prof. Ferrara – La Radiologia Medica" (Springer Nature) - Prof. Barile – Co-editore del volume Polyendocrine Disorders and Endocrine Neoplastic Syndromes (Ed. A. Colao, ML Jaffrain-Rea) – Beckers), nella collana Major Reference Work (MRW) series Endocrinology, Springer International Publishing AG, Switzerland – Prof.ssa Jaffrain – Review Editor della rivista Frontiers in Cell and Developmental Biology, Molecular Medicine section – Prof. Flati

<ul style="list-style-type: none"> – Membro del comitato editoriale della rivista “Journal of Experimental and Clinical Cancer Research”-Prof. Mackay – Anatomia Umana- Fondamenti. -- Edi Ermes. – Prof.ssa Sferra- Prof.ssa Vetuschi- – Editor PLOS ONE –Prof. A. Angelucci – Editor Scienze e Ricerche – Prof. A. Angelucci – Editor World Journal of Clinical Oncology–Prof. A. Angelucci – Editor Cancers–Prof. A. Angelucci – Editorial Board-Frontiers in Microbiology – Prof.ssa Perilli – Review Editor forFrontiers in Oncology, section Cancer Metabolism – Prof.ssa Zazzeroni – Review Editor forFrontiers in Bioengineering and Biotechnolog, Nanobiotechnology section – Prof.ssa Zazzeroni – Editorial Board di Annali di Stomatologia – Prof. Chimenti – Ediatorial Board diGiornale Italiano di Dermatologia e Venereologia - Membro Editorial Board - Prof. Fagnoli Associate Editor del Board of Pediatric Neurology – Prof. Verrotti – Associate Editor del Board di Translational Genetics and Genomics - Prof. Verrotti – Direttore del Journal of Psychopathology - Prof. Rossi – Membro dell’Editorial Board della Rivista di Psichiatria- Prof. Rossi – Membro dell’Editorial Board della rivista Psychaitry Research Neuroimaging - Prof. Rossi – Membro Editorial Board Rivista Endocrine Connections – Prof. Gravina – Co-chair di HubBLE Methods portale web dell’IFMRS (international Federation of Musculoskeletal Research Societies)- Prof. Capulli - Editor della rivista scientifica “Bone” della Elsevier – Prof.ssa Teti – Membro dell’Editorial Board della rivista Bone – Prof. Teti – Membro dell’Editorial Board della rivista Calcified Tissue International – Prof. Teti Membro dell’Editorial Board della rivista Cancer Research – Prof. Teti – Guest Editor della rivista Frontiers in Cell and Developmental Biology, Signaling section- Prof. Flati
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)
A causa della situazione pandemica da SARS-CoV-2, nel 2020, non sono stati assegnati incarichi di insegnamento in enti o strutture esteri.
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)
A causa della situazione pandemica da SARS-CoV-2 i congressi internazionali calendarizzati nell’anno 2020 sono stati rinviati.

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.
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
<p>Nell’anno 2020 sono stati depositati/conferiti N. 3 brevetti. Di seguito l’elenco dettagliato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brevetto Australia - Data di conferimento 23-4-2020 -Titolo: “Small interfering RNA (siRNA)for the therapy of type 2 Autosomal Dominant Osteopetrosis (ADO2) caused by CLCN7 (ADO2 CLCN7-depen dent) gene mutation” - Patent AU 2010277355 – Anna Maria Teti - Brevetto Giappone - Data di conferimento 2-12-2020 - “Small interfering RNA (siRNA)for the therapy of type 2 Autosomal Dominant Osteopetrosis (ADO2) caused by CLCN7 (ADO2 CLCN7-depen dent) gene mutation” Patent JP2017521094 – Anna Maria Teti - Brevetto MELLOBLOCK – DISPOSITIVO IMMOBILIZZAZIONE LARVE – N. 10202000020455. Data di Deposito 26/08/2020. Giuseppe Celenza

<p>Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)</p> <p>Il numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi nell'anno 2020 è stato pari a N. 5. Di seguito l'elenco dettagliato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dompè Farmaceutici S.p.A. - contratto di ricerca pre-clinica - Binding di [125I] CXCL8 su polimorfonucleati umani e su cellule L1.2 trasfettate con CXCR1 e CXCR2 wild type e il clone CXCR1K99A. - SISAF LIMITED Research Program su ADO2 (Osteopetrosi Autosomica Dominante di tipo 2). - IRCCS Istituto Neurologico Mediterraneo – contratto per attività di consulenza nell'ambito della endocrinologia. - Attività in conto terzi con tipologia di tariffario di consulenze tipo clinico e neuropsicologico per la diagnosi e per l'assessment di diversi disturbi, dall'età evolutiva all'anziano. - Attività in conto terzi con tipologia di tariffario di visite specialistiche nell'ambito della ortodonzia.
<p>Ricerche e scavi archeologici (quadro I5.a SUA-TM/IS)</p>
<p>Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (quadro I6.a SUA-TM/IS)</p>
<p>16 studi di sperimentazione clinica e farmacologica presentati da docenti DISCAB sono stati approvati dal Comitato Etico ASL1 Avezzano, Sulmona, L'Aquila e hanno avuto inizio nel 2020. Di seguito l'elenco in dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Italian National study on quality of life and healthcare impact in a real-World ERenumAb treated migraine population (NEW ERA study) – Novartis - Simona Sacco - 9.1.2020 - Valutazione di possibili alterazioni neurofisiologiche in soggetti con emicrania e shunt destro-sinistro - Neurologia Avezzano - Simona Sacco - Manifestazioni neurologiche durante infezione da n-CoV-19 (NEURO-COVID) Società Italiana di Neurologia – no profit - Simona Sacco - 11/6/2020 - Studio clinico: sviluppo di un registro multicentrico finalizzato alla raccolta e alla valutazione statistica dei dati clinici e terapeutici dei pazienti affetti da malattie autoimmuni monogenetiche e poligenetiche. Acronimo: AIDA project. Versione 02 del 16.05.2019. Codice studio: AIDA Project Promotore: Università Siena - Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Neuroscienze DSMCN Sperimentatore: Prof. Roberto Giacomelli Centro: UOSD Immunoreumatologia – P.O. L'Aquila Prot.n.: 207627/19 del 10.10.2019 (int.226) Approvato in data 09 gennaio 2020. - Studio proof of concept di fase 2, randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo, per valutare l'efficacia e la sicurezza di VIB4920 in soggetti affetti da sindrome di Sjögren (SS) VEDERE ANCHE PROTOCOLLO 0019469/20 DEL 27-01-2020 Integrazione SPONSORIZZATO da VIELABIO Inc. C.R.O. ICON Public Limited Company Centro : Ospedale San Salvatore U.O. Immunoreumatologia Sperimentatore: prof. Roberto Giacomelli prot.n. 0020019/20 del del 28/01/2020 e prot 0013782/20 del 16/01/2020 (Int 275) - Approvato in data 27 febbraio 2020 verbale 7 - Studio no profit Studio pilota per valutare l'efficacia di ANAKINRA come terapia "disease-modifying" di prima linea nella Malattia di Still nell'adulto. (AOSD) prot 0211155/20 del 29/09/2020 id int.(411) Sponsor/promotore: UOC Reumatologia s. Salvatore AQ Centro coordinatore: UOC Reumatologia s. Salvatore AQ Sperimentatore locale :dott. Pietro Ruscitti ricercatore DISCAB UNIVAQ - Approvato in data 22 ottobre 2020 verbale 27 Phase 3, Protocol number: R2810-ONC-1788 (Regeneron Pharmaceuticals, Inc.) - Cutaneous Squamous Cell Carcinoma -Observational Study, Protocol number: NIS- ENSTILAR-1473 – LION (LEO Pharma A/S) – Psoriasis – Fagnoli MC -Observational Study, Protocol number: CC-10004-PSOR-026, DARWIN (Celgene Corporation) – Psoriasis – Fagnoli MC -Observational Study, Protocol number: NIS Kyntheum 1457, Bright (LEO Pharma A/S) – Psoriasis – Fagnoli MC -Phase IV, Protocol number: M-14745-42, TRIBUTE (Almirall S.A.) – Psoriasis – Fagnoli MC -Observational Study, Protocol number: OBS15990, Globostad (Sanofi) – Atopic Dermatitis – Fagnoli MC -Observational Study, Protocol number: CAIN457AIT09, Supreme 2.0 (Novartis) – Psoriasis – Fagnoli MC -Observational Study, Protocol number: CNTO1959PSO4013 - Gulliver (Janssen-Cilag SpA) – Psoriasis – Fagnoli MC -Phase II, Protocol Number: R2180-ONC-1540 – (Regeneron Pharmaceuticals, Inc.) - Advanced Cutaneous Squamous cell Carcinoma – Fagnoli MC - Ridurre I Livelli Di Ansia Di Stato In Persone Con Autismo Attraverso La Tecnica Dell' Anticipazione In Augmented Reality – M. Valenti - Autismo e moral-decision making – M. Valenti

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

25 studi clinici osservazionali proposti da docenti DISCAB sono stati approvati dall'Internal Review Board nel 2020. Di seguito l'elenco dettagliato:

- Current Status of Crohn's Disease Surgery - Carlei Francesco - 21.01.2020 n. 02/2020
- Effetti in vitro degli inibitori del TRPM8 sulla vasculopatia e la fibrosi in campioni di cute di pazienti affetti da sclerosi sistemica - Di Benedetto Paola - 18.02.2020 n. 03/2020
- SiPP (Stroke in Pregnancy and Postpartum) study: pathophysiological mechanisms, clinical profile, management, and outcome of cerebrovascular diseases in pregnant and postpartum women – Pistoia Francesca - 18.02.2020 n. 04/2020
- Effetti del trattamento con allineatori ortodontici sull'equilibrio occlusale e neuromuscolare in pazienti adulti – Chimenti Claudio - 18.02.2020 n. 06/2020
- Assessment of frequency and predictive value of comorbidities in patients with disorders of consciousness through the Comorbidities Coma Scale (CoCoS) – Pistoia Francesca - 21.04.2020 n. 07/2020
- Ablation, Consolidation and Raduotherapy for the management of metastatic lesions of the spine: impact on the quality of life in a midterm clinical and diagnostic follow-up – Masciocchi Carlo - 21.04.2020 n. 09/2020
- Il ruolo delle funzioni esecutive (FE) nella produzione creativa in età evolutiva - D'Amico Simonetta - 21.04.2020 n. 11/2020
- Relazione tra espansione rapida palatale e variazione delle vie aree superiori in età pediatrica – Chimenti Claudio - 21.04.2020 n. 13/2020
- Is anaesthesia a key factor for the good outcome of bone ablation procedures? A review of the last 30-months experience in a musculoskeletal interventional centre – Masciocchi Carlo - 21.04.2020 n. 14/2020
- Dosimetric advantages in carotid and coronary arteries sparing after volumetric modulated arc radiotherapy (VMAT) in head and neck and thoracic tumors: a databased retrospective dosimetric analysis – Gravina Giovanni Luca - 20.05.2020 n. 15/2020
- Gender comparison of psychological comorbidities in tinnitus patients – Results of a cross-sectional study - Richiesta parere ex post – Eibenstein Alberto - 20.05.2020 n. 18/2020
- Il sonno ai tempi del Coronavirus. Un'indagine sulle abitudini di sonno degli Italiani ai tempi dell'epidemia di COVID-19 – Ferrara Michele - 20.05.2020 n. 22/2020
- How long is it worth continuing treatment with onabotulinumtoxinA before declaring treatment failure? Insights from real-life multicenter data – Sacco Simona - 19.06.2020 n. 23/2020
- Progetto SENECA (SEarching biomarkINg Cerebral Angiopathy): Network Italiano per lo studio della angiopatia cerebrale amiloide – Sacco Simona - 19.06.2020 n. 24/2020
- Adjustment to Pandemic-CORONA STUDY – Pacitti Francesca - 20.05.2020 n. 25/2020
- Valutazione delle performance analitiche degli analizzatori di coagulazione Biolabo SOLEA 100 e Behnk Thrombolyzer Compact X e comparazione con l'analizzatore Stago STA-R per la determinazione dei parametri di coagulazione di primo livello – Celenza Giuseppe - 19.06.2020 n. 26/2020
- Ultrasuoni focalizzati guidati sotto guida di risonanza magnetica (MRgFUS) nel trattamento di fibromi uterini sottomucosi: efficacia e sicurezza in uno studio retrospettivo singolo centro – Masciocchi Carlo - 21.07.2020 n. 28/2020
- Registro italiano della dermatite atopica moderata e severa nell'adulto – Fagnoli Maria Concetta - 21.07.2020 n. 29/2020
- Vibrazione totale del corpo individualizzata: effetti acuti sul sistema neuromuscolare, endocrino, microlesioni del muscolo e processo infiammatorio - Di Giminiani Riccardo - 21.07.2020 n. 34/2020
- Relazioni tra dimensioni cliniche, psicologiche e disturbi del sonno nella dermatite atopica – Esposito Maria - 29.09.2020 n. 35/2020
- STImmolazione MULTimendiale Emotigena e Stress (STIMULE-S) – Curcio Giuseppe - 29.09.2020 n. 37/2020
- Integrazioni al protocollo: "HARMONization and integrative analysis of regional, national and international Cohorts on primary Sjögren's Syndrome (pSS) towards improved stratification, treatment and health policy making" - Cipriani Paola - 17.11.2020 n. 38/2020
- RFA and MRgFUS for treatment of osteoid osteoma: A multicenter propensity score matching study - Masciocchi Carlo - 17.11.2020 n. 39/2020
- Studio osservazionale monocentrico su efficacia e sicurezza del blocco anestetico del nervo grande occipitale nelle cefalee primarie – Sacco Simona - 27.10.2020 n. 40/2020

<ul style="list-style-type: none"> - Predicting gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy using preoperative systemic inflammation response index (SIRI) – Carlei Francesco - 14.11.2020 n. 41/2020 - Tinnitus and metacognitive beliefs - Richiesta parere ex post – Eibenstein Alberto - 14.11.2020 n. 42/2020 - Decision making morale e formazione accademica: uno studio sperimentale su una popolazione di studenti universitari – Curcio Giuseppe - 22.12.2020 n. 44/2020-21 - A real-life study on Resistant and rEFractory migralNE (REFINE) – Sacco Simona - 22.12.2020 n. 45/2020-21
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (quadro I6.c SUA-TM/IS)
dettagliare
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (quadro I7.a SUA-TM/IS)
dettagliare
Attività di Educazione Continua in Medicina (quadro I7.b SUA-TM/IS)
dettagliare
Alternanza Scuola-Lavoro (quadro I7.d SUA-TM/IS)
Nell'anno 2020, a causa della pandemia da SARS-CoV-2, non è stato possibile organizzare nei laboratori i progetti di alternanza scuola-lavoro
MOOC (Massive Open Online Courses) (quadro I7.e SUA-TM/IS)
dettagliare
Attività di public engagement (quadro I8 SUA-TM/IS)
dettagliare

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 11 professori di prima fascia, 27 di seconda fascia, 23 ricercatori di cui 15 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 20 unità di personale tecnico-amministrativo (8 amministrativi, 11 di area tecnico-scientifica e 1 di area tecnico-informatica).
- Dipartimento di ingegneria civile, edile/architettura, ambientale (DICEAA), con 9 professori di prima fascia, 19 di seconda fascia, 21 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 33 professori di prima fascia, 31 di seconda fascia e 35 ricercatori di cui 23 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 17 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 7 di area tecnico-scientifica e 4 di area didattica).
- Dipartimento di ingegneria industriale, dell'informazione e di economia (DIIIE), con 42 professori di prima fascia, 33 di seconda fascia, 33 ricercatori di cui 19 a tempo determinato. Sono inoltre in servizio 29 unità di personale tecnico-amministrativo (6 amministrativi, 19 di area tecnico-scientifica e 4 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, DIIIE (2020 su 2019)

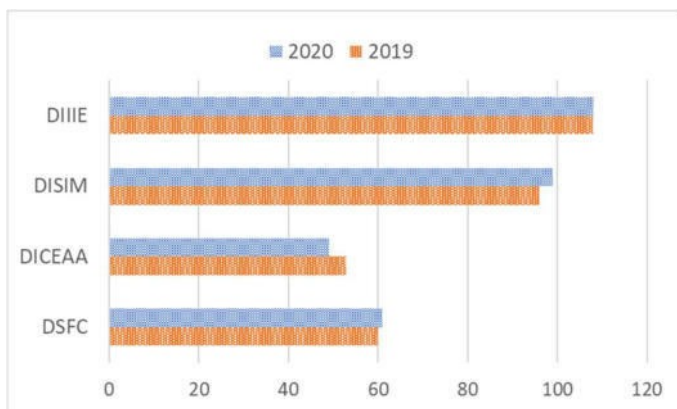


Figura B.2: Dinamica del numero di addetti alla ricerca di DSFC, DICEAA, DISIM, DIIIE (2020 su 2019)

Il grafico di Figura B.2 mostra un lieve aumento del numero totale di addetti per il DISIM (+3%) e una diminuzione per il DICEAA (-7.5%).

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)

Sommario

Parte 1. Risorse e gestione del Dipartimento, risultati della ricerca.	2
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	6
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	13
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	22

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 61 (censimento del dicembre 2020) docenti tra professori e ricercatori. Oltre al personale docente e ricercatore, le attività di ricerca coinvolgono molti giovani ricercatori che lavorano con assegni di ricerca, o in qualità di studenti di dottorato 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. Occorre tener presente l'unicità delle competenze disciplinari e dell'offerta dell'Ateneo nella regione Abruzzo. Relativamente al contesto macro-regionale dell'Italia centrale, sebbene sussista una vicinanza con la città di Roma dove sono presenti 3 Atenei con analoghi percorsi formativi (Chimica è presente nei soli due Atenei di "La Sapienza" e "Tor Vergata"), 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. Il Dipartimento rappresenta un polo attrattivo scientifico e didattico per l'Abruzzo e per le regioni limitrofe per lo studio delle scienze di base e la sua missione storica e la formazione e 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 2020 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 recipienti 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 recipiente 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. 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 (LFoundry, Thales Alenia-Spazio, Leonardo, Dompè, Menarini) 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 Elettronica. Negli ultimi anni infine, il contributo del DSFC alle attività di terza missione dell'Ateneo è stato relevantissimo.

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 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 2020) include complessivamente 61 docenti (11PO, 27 PA, 8 RU, 7 RTDb, 8 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 (2020)

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 (8 ricercatori 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 (9 ricercatori SC 02/B, SSD FIS/01 e FIS/03, SC 09/FI 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 (8 ricercatori SC 02/A e SC02/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 (11 ricercatori SC 02/CI, 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 (4 ricercatori SC 02/CI, 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 (4 ricercatori 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 e Inorganica (3 ricercatori 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 (5 ricercatori SC 03/B2, SSD CHIM/07)**
 - **Chimica Organica (4 ricercatori SC 03/CI, SSD CHIM/06)**
 - chimica supra-molecolare e nanotecnologia: sintesi e caratterizzazione di tensioattivi e sistemi nanostrutturati (tensioattivi sintetici, liquidi ionici, idrogel, polimeri naturali) con applicazioni nelle bio-conversioni, 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.

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 2019 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.

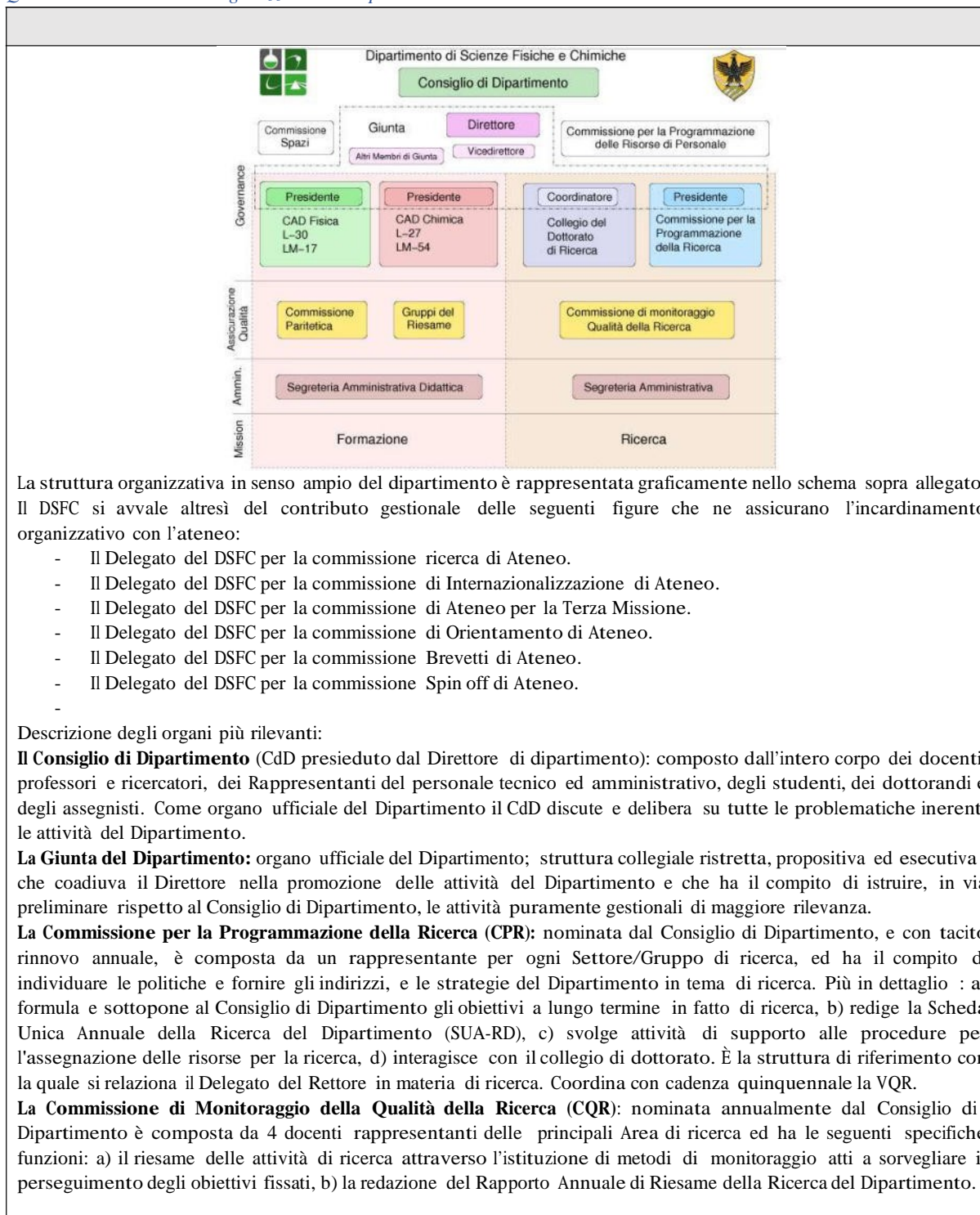
Quadro 1.1.2.d. - Altro (attività specifiche di public engagement)

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 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 l'edizione del 2020. Il contributo del DSFC nel 2020 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



Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

	GRUPPO	Temi di ricerca (Descrizione)	Sottogruppi e temi specifici di articolazione della ricerca	Collocazione internazionale (ERC panels di riferimento) (*)	Collaborazioni internazionali
1	Fisica Sperimentale della Materia	L'attività di ricerca è focalizzata allo studio sperimentale delle proprietà fisiche (strutturali, elettroniche, magnetiche, ottiche) della materia in fase liquida e/o solida, sia per ricerca di base che applicata, mediante strumentazione presente nei laboratori del Dipartimento ma anche presso grandi facilities internazionali (luce di sincrotrone, sorgente di neutroni).	<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), Cerotox Parco Scientifico di Barcellona (ES), Université de Mons (BE), Università di Uppsala (Svezia), Università di Tel Aviv (IL), Università di Strasburgo (FR), Università di Koln (DE), Università Politecnica della Slesia (PL), Università di Praga (CZ), Università del Sussex (UK), DHI Group (DK), Università di Oxford (UK), Washington University School of Medicine (USA), Institute of Applied Physics, University of Hamburg (DE), ESRF, Grenoble (FR), CEA (INAC/SP2M/NM), Grenoble (FR), ETH, Zurigo (CH)</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 Néel, 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.	Studio dei Raggi Cosmici Sviluppo di Rivelatori avanzati per fotoni e particelle Ricerca diretta di Materia oscura Rivelazione diretta dei neutrini cosmologici Ricerca del Decadimento Doppio Beta senza emissione di neutrini	PE2 Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical physics PE9 Universe Sciences: Astrophysics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation	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
4	Fisica Teorica delle Particelle Elementari	Fisica ed Astrofisica delle particelle elementari con particolare riguardo alle seguenti tematiche di ricerca: supersimmetria e grande unificazione, violazione di numero barionico e leptonic, fisica del neutrino, astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici, cosmologia dell'Universo primordiale, energia oscura, materia oscura, evoluzione cosmologica e modificazioni della gravità	- Fisica oltre il Modello Standard; - Astrofisica dei neutrini e dei raggi cosmici; - Cosmologia dell'Universo primordiale e modificazioni della gravità.	PE2 Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical physics PE9 Universe Sciences: Astrophysics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation	ITEP, Moscow (Russia), INR, Moscow, (Russia), DESY Zeuthen (Germany), CSIC-IIEC (Spain), Univ. Ohio (USA), Univ. Tennessee (USA), Swansea Univ. (UK), Boskovic Inst. (Croazia).
5	Fisica dell' Atmosfera - CETEMPS	Studio di processi fisici e chimici rilevanti per la composizione e dinamica dell'atmosfera terrestre	Composizione atmosferica, radiazione, telerilevamento Meteorologia, Idrologia, Clima Osservazioni e studi di gas in traccia ed aerosol a bordo di aerei strumentati ed in osservatori in alta quota.	P10_01: Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution P10_02: Meteorology, atmospheric physics and dynamics P10_03: Climatology and climate change P10_17: Hydrology, water and soil pollution	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)

6	Fisica dello Spazio e della Magnetosfera Terrestre	Studio degli effetti della variabilità del vento solare e del campo magnetico interplanetario sulla dinamica magnetosferica e relative implicazioni nell'ambito dello Space Weather. Studio della propagazione di onde magnetoidrodinamiche in magnetosfera.		PE9 Universe Sciences: Astrophysics/chemistry/biology; solar system; stellar, galactic and extragalactic astronomy, planetary systems, cosmology, space science, instrumentation	Geological and Geophysical Institute of Hungary, Eötvös University (Hungary), Institute of Geophysics Polish Academy of Sciences, Finnish Meteorological Institute, South African Space Agency, New Mexico Institute of Mining and Technology (USA), Institut für Weltraumforschung, Graz (Austria), University Center for Space Research and Technologies, Sofia (Bulgaria), Institut für geophysik und extraterrestrische, Technische Universität Braunschweig (Germany), St. Petersburg State University (Russia).
7	Chimica Teorica e Computazionale	Sviluppo ed applicazione di metodi di Chimica Quantistica e Meccanica Molecolare per lo studio e la comprensione su scala atomica delle proprietà strutturali, elettroniche, spettroscopiche e catalitiche di Biomolecole, Liquidi e Materiali.		PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics	ORNL (TN-USA), Freie Univ. Berlin, Univ. of Mainz (Germany), Bowling Green State Univ. (OH-USA), CNRS (France), Univ. di Cambridge (UK),
8	Chimica Organica ed Inorganica	Studio di nuovi sistemi nanostrutturati per applicazioni nel campo delle bioconversioni. Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica di micelle e liposomi. Sviluppo di sistemi di veicolazione di farmaci. Modifica delle proprietà chimico-fisiche delle superfici. Sviluppo di metodologie di sintesi innovative di composti ad alto valore aggiunto. Sviluppo di metodologie di eterogeneizzazione di biocatalizzatori e catalizzatori a base di metalli di transizione.	Chimica Supramolecolare e Nanotecnologie Green Chemistry e Catalisi Organometallica	PE4 Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics PE5 Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry	Institut de Recherche de Chimie Paris (UMR8247); Università di Saragozza (Spagna); Universität Wien; Cardiff University; Manchester University; Universidad del País Vasco; University of Bern
9	Metodo	Studio di sistemi complessi	Spettrometria di Massa	PE4 Physical and Analytical	- IRSTEA (Institut de Recherches

	<p>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>	Chimica analitica	Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics	<p>en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture), Montpellier, France</p> <p>- University of Copenhagen, Copenhagen, Danmark</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 i 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 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.</p>

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 borse cofinanziate su fondi 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.

Nel 2020 le iniziative perse per implementare un'assicurazione di qualità di Didattica e Ricerca si sono prese le seguenti iniziative [http://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/Qualita/Qualita_2020.pdf]:

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

La documentazione di riferimento per l'individuazione della politica per la AQ del Dipartimento è rappresentata da:

- Documenti di Programmazione triennali del Dipartimento e dell'Ateneo
[https://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/Qualita/PianoStrategico-DSFC-2019_21.pdf]
- Riesami annuali previsti dalla Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD)
[<https://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/SUARD/B3-Riesame.pdf>]
- Bando unico per gli assegni di ricerca
[https://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/Qualita/Relazione_Bando_ADR_DSFC_2020.pdf]
- Documento Iniziative per incentivare la qualità della Ricerca e della Didattica dipartimentale - 2019
[https://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/Qualita/Qualita_2020.pdf]
- Rapporto autovalutazione CdS L30
[https://www.aquila.infn.it/adriano/DSFC/Qualita/RapportoAutovalutazione_Cds_L30_F4F.pdf]

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 2020** 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 2020 ha articolato le sue attività di ricerca in 17 laboratori sperimentali e tre laboratori computazionali. I 20 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 (2020), 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) 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) Potenzostato 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; 80 mq
- 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 (Crucianelli, 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) 90 mq.
- 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.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<p>1) Sistema di Fotoemissione da raggi-X, raggi-UV <i>Responsabile scientifico:</i> LOZZI Luca <i>Descrizione:</i> Sistema in Ultra Alto Vuoto per analisi chimica delle superfici mediante spettroscopia di fotoelettroni con radiazione X e UV, camera di preparativa di campioni mediante evaporazione termica. <i>Classificazione ESFRI:</i> Physical Sciences and Engineering <i>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto:</i> Interni, Internazionali, Altri Fondi <i>Anno di attivazione della grande attrezzatura:</i> 1997 <i>Stato della Attrezzatura:</i> Operativa <i>Utenza:</i> Interna all'ateneo <i>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura:</i> Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche <i>Area Scientifica di Riferimento:</i> 02</p>
<p>2) Apparato per la Fotoemissione da Raggi-X <i>Responsabili scientifici:</i> LOZZI Luca, PASSACANTANDO Maurizio <i>Descrizione:</i> Sistema in Ultra Alto Vuoto UHV per analisi delle proprietà chimico/fisiche delle superfici di materiali solidi mediante tecniche di spettroscopia di fotoemissione da raggi X, e microscopia SEM, con possibilità di erosione superficiale dei campioni mediante fascio ionico. Sistema di Microscopia a Scansione di Elettroni (SEM). <i>Classificazione ESFRI:</i> Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering <i>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto:</i> Altri Fondi <i>Anno di attivazione della grande attrezzatura:</i> 1987 <i>Stato della Attrezzatura:</i> Operativa <i>Utenza:</i> Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo</p>

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Area Scientifica di Riferimento: 02

3) Sistema per analisi Auger a Scansione (SAM)

Responsabili scientifici: LOZZI Luca, OTTAVIANO Luca

Descrizione: Sistema in Ultra Alto vuoto costituito da fascio elettronico altamente focalizzato e mosso con scansione sub-micrometrica sul campione e da analizzatore di energia degli elettroni riflessi per ottenere mappe della composizione superficiale di campioni con risoluzione di circa 20 nanometri. Possibilità di analisi topografica mediante SEM e di erosione del campione mediante fascio ionico.

Classificazione ESFRI: Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali (proprietà CNR)

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1991

Stato della Attrezzatura: NON operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca

Principale attività: progetti di ricerca di tipo prettamente industriale e prestazioni a tariffario per industrie microelettroniche.

Area Scientifica di Riferimento: 02

4) SEM, microscopio elettronico a scansione

Responsabile scientifico: PASSACANTANDO Maurizio

Descrizione: Microscopia a scansione di elettroni con rivelatori per elettroni secondari e elastici, dotato di sistema di micro/nanomanipolazione in UHV e misure di corrente/tensione, per misure di strutture superficiali su scala nanometrica e di trasporto elettrico.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering.

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Interni

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2005

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca.

Area Scientifica di Riferimento: 02

5) Diffrattometro a raggi X (XRD)

Responsabile scientifico: PASSACANTANDO Maurizio

Descrizione: Sistema per la determinazione delle proprietà strutturali di materiali solidi con accessori per film sottili e poveri

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali, Altri Fondi

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1996

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario.

Area Scientifica di Riferimento: 02

6) Microscopio a Scansione di Sonda (AFM)

Responsabile scientifico: OTTAVIANO Luca

Descrizione: Microscopia mediante sonda a stilo che rileva la forza rispetto ad un campione solido e determina una mappa della conformazione strutturale tridimensionale della superficie in scala nanometrica. Permette l'analisi di campioni di provenienza da fabbriche per la microelettronica fino ad 8".

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1991

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca

Area Scientifica di Riferimento: 02

7) Microscopio a Scansione a effetto Tunnel (STM)

Responsabile scientifico: OTTAVIANO Luca

Descrizione: Microscopia e spettroscopia a Scansione tunnel in Ultra alto vuoto (Sistema Omicron VT-100 STM con controller scala) che determina una mappa della conformazione strutturale tridimensionale di superfici con risoluzione atomica, dotazione ancillare di diffrattometro da elettroni LEED ed Electron Beam Evaporator.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali e di Ateneo.

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1991 con Upgrade 2019

Stato della Attrezzatura: In fase di manutenzione.

Utenza: Interna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche.

Area Scientifica di Riferimento: 02

8) Magnetometro a gradiente alternato

Responsabile scientifico: D'ORAZIO Franco

Descrizione: Apparato: Micromag della Princeton Measurements Corporation per la misura di cicli di isteresi magnetica, curve di rimanenza, curve di inversione magnetica del primo ordine, rilassamento della magnetizzazione. E costituito da un magnete da 1.3 Tesla, sonde con portacampione oscillante, alimentatore, elettronica di rilevazione (sonda Hall, amplificatore lock-in), software di gestione delle misure.

Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2003

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

9) Apparato di Magnetoottica

Responsabile scientifico: D'ORAZIO Franco

Descrizione: Apparato assemblato nel tempo dal gruppo di ricerca e costituito da: magnete da 0,6 tesla, con doppio alimentatore DHP della Sorensen; criogeneratore Coolpak 6000 della Leybold; sistema di pompaggio; amplificatore lock-in della EG&G Princeton applied research; controllore di temperatura Lake Shore 332; linea ottica (componenti ottici, sorgenti luminose, rivelatori, ecc.); software di gestione.

Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2003

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

10) Apparato di deposizione di film con tecnica di sputtering.

Responsabile scientifico: D'ORAZIO Franco

Descrizione: Apparato di magnetron sputtering a radiofrequenza della Systec, con alloggiamento fino a 4 catodi in geometria verticale, dotato di camera di caricamento substrati, camera di deposizione, gruppo di pompaggio, controllore di temperatura di deposizione e di trattamento termico post-deposizione, elettronica di controllo, software di gestione.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Energy, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1995

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

11) Spettrometro Micro-Raman

Responsabili scientifici: BENASSI Paola, NARDONE Michele

Descrizione: Spettroscopia Micro-Raman e SERS per caratterizzazioni di materiali solidi e liquidi in diverse condizioni di

pressione e di temperatura

Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2001

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

12) HIRESUUV Spettrometro Raman-Brillouin nell'Ultravioletto

Responsabili scientifici: BENASSI Paola, NARDONE Michele

Descrizione: Spettrometro Raman-Brillouin ad alta risoluzione e contrasto operante nel visibile e nell'Ultravioletto.

Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2002

Stato della Attrezzatura: NON Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

13) Rete di magnetometri SEGMA

Responsabili scientifici: PIETROPAOLO Ermanno, VELLANTE Massimo

Descrizione: Nodo (stazione) della rete SEGMA (South European GeoMagnetic Array) gestita dal Gruppo di Fisica dello Spazio e delle Relazioni Sole-Terra in collaborazione con l'Institut für Weltraumforschung (IWF, Graz, Austria) e il Geophysical Institute of the Bulgarian Academy of Science. La stazione è dotata di un magnetometro Fluxgate e/o magnetometro ad induzione più un sistema di acquisizione munito di GPS.

Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali, Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2000

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

14) Raman LIDAR

Responsabile scientifico: RIZI Vincenzo

Descrizione: Apparato sperimentale per la misura simultanea dei profili verticali dei coefficienti di back-scatter e di extinction degli aerosol atmosferici, e del profilo verticale di vapor d'acqua.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali, Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2001

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

15) Strumentazione LIDAR presso osservatorio Pierre Auger (Malargue Argentina)

Responsabile scientifico: RIZI Vincenzo

Descrizione: Strumentazione dislocata presso la stazione di osservazione LIDAR per osservazioni ad alta intensità ed automatiche della trasparenza atmosferica mediante tecnica Raman LIDAR

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali, Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2013

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

16) Apparato per radiosondaggio atmosferico con palloni.

Responsabile scientifico: RIZI Vincenzo

Descrizione: Apparato sperimentale per la misura ad alta risoluzione spaziale con sensori su pallone meteorologico dei profili verticali di pressione, temperatura, umidità relativa, venti e concentrazione di ozono.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali, Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1998

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 02

16) NMR multinucleare Bruker AVANCE III

Responsabile scientifico: ARCADI Antonio

Descrizione: La strumentazione NMR utilizza magnete superconduttore a 9,4 T operante a 400 MHz per ¹H. Con testa di misura multinucleare per tutti i nuclei con frequenze di risonanza comprese tra quella dell'idrogeno ¹H a quella dell'argento ¹⁰⁹, ¹⁹F su bobina multifrequenza.

Classificazione ESFRI: Environmental Sciences, Health and Food Domain, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Altri Fondi

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2010

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca

Area Scientifica di Riferimento: 03

17) Waters, modello QTof Micro

Responsabile scientifico: Samantha Reale

Descrizione: Spettrometro di massa con sorgente ESI e analizzatore QTof

Classificazione ESFRI: Material and Analytical Facilities

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Altri Fondi

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2013

Stato della Attrezzatura: Operativa.

Utenza: Interna all'ateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche

Area Scientifica di Riferimento: 03

18) Micromass- Waters Modello QUATTRO LCZ

Responsabile scientifico: Samantha Reale

Descrizione: Spettrometro di massa con sorgente sorgente ESI ed APCI, analizzatore Triplo quadrupolo interfacciabile con Sistema HPLC con rivelatore DAD (Agilent, Modello HP1100)

Classificazione ESFRI: Material and Analytical Facilities

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali

Anno di attivazione della grande attrezzatura: 1998

Stato della Attrezzatura: Operativa.
Utenza: Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Area Scientifica di Riferimento: 03

19) Applied Biosystems Modello Voyager DE-PRO

Responsabile scientifico: Samantha Reale
Descrizione: Spettrometro di massa sorgente MALDI analizzatore TOF con reflectron
Classificazione ESFRI: Material and Analytical Facilities
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura : 1998
Stato della Attrezzatura: Operativa.
Utenza: Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Area Scientifica di Riferimento: 03

20) Stazioni magnetiche in Antartide

Responsabile scientifico: DE LAURETIS, FRANCIA Patrizia VILLANTE
Descrizione: Stazione base italiana Mario Zucchelli, Stazione base italo/francese di Concordia. Entrambe le stazioni sono dotate di magnetometri triassiali fluxgate e ad induzione che misurano con continuità variazioni del campo geomagnetico nella banda ULF (1 mHz - 1 Hz) anche durante l'inverno australe.
Classificazione ESFRI: Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura: 2003
Stato della Attrezzatura: Operativa.
Utenza: Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura: Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Area Scientifica di Riferimento: 02

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

In condivisione con altre strutture: Biblioteca di Polo Coppito
Sito web: <http://www.univaq.it/section.php?id=30280.95923.1031.769>
Numero di monografie cartacee: 80959
Numero di annate di riviste cartacee: 23103
Numero di testate di riviste cartacee: 1769

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 2020.
Equivalenza quadro C2a SUA-RD parte I

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

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

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nel 2020 .				
Inserire eventuali note o commenti				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
CHIM03	1		1	
CHIM06		1		1
FIS/01	1		1	
FIS/02	1			
FIS/03	1	1	1	
GEO/12				1

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente .					
Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					8
Tecnico-scientifica		8	3		11
Tecnico-Informatica					1
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					

Socio-sanitaria					
TOTALE					20

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	176
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

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

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					

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

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

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

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

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

Tipologia di progetto
7° programma quadro
<i>dettagliare</i>
Horizon 2020
<i>dettagliare</i>
PRIN
<i>dettagliare</i>
FIRB
<i>dettagliare</i>
....
<i>dettagliare</i>

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

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

Inserire eventuali note o commenti

Descrizione
<i>dettagliare</i>
Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)
<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 1.4.7. – 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>)
<i>dettagliare</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>) 2
<i>dettagliare</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 I8 SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>



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

Indice

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento	2
Quadro 1.1.1. - Presentazione del Dipartimento	2
Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Dipartimento	3
Quadro 1.1.2.a - Missione Didattica	4
Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca	5
Quadro 1.1.2.c. - Terza Missione e Impatto Sociale	5
Sezione 1.2. Sistema di gestione	7
Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento	7
Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca	7
Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento	12
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	14
Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca	14
Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico	24
Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali	28
Quadro 1.3.5. – Organico Personale Docente e formazione post-laurea	30
Quadro 1.3.6. – Organico Personale Docente Reclutato	30
Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo	31
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	32
Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica	32
Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale	32
Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi	33
Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici	33
Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale	35

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 e di Urbanistica ed Architettura. 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, 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 della laurea professionalizzante 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 "Rischio

territoriale” e “Mechanics of structures and fluid/structures interactions” della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile), 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” (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 intesa 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 dell'ambiente e del territorio. Accanto al dipartimento operano 3 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 (<http://citrams.univaq.it>)

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, Composizione architettonica e urbana, Storia dell'architettura, 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, sia di attività di orientamento universitario e P.C.T.O. presso gli istituti di istruzione superiore.

Altresì, il Dipartimento è impegnato nel rafforzamento delle 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: ne è un esempio il raggiungimento dell'accordo con Regione Abruzzo – Servizio di Emergenza di Protezione Civile e Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia dell'Aquila per l'istituzione di un Corso di laurea triennale professionalizzante 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 o 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, anche nazionale, condividendo la conoscenza acquisita, tramite attività conto-terzi, e rafforzando l'offerta di tirocini formativi pre e post laurea, volti a favorire lo scambio di idee e l'innovazione, ingrediente indispensabile per una crescita dell'economia locale. Inoltre, la partecipazione del Dipartimento al processo di ricostruzione fisica della città 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, ambientale (DICEAA) è composto da 9 professori di prima fascia (a cui si aggiungono 2 professori onorari), 19 di seconda fascia e 21 ricercatori (di cui 5 di tipologia B, 12 di tipologia A e 4 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, 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 - 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 professionalizzante in Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (L-7);

Corso di Dottorato in Ingegneria Civile Edile-Architettura Ambientale;

- Curriculum Civile-Ambientale;
- Curriculum Edile-Architettura

Master di primo livello in Management tecnico-amministrativo post catastrofe degli enti locali.

Si sottolinea che è stata avviata (ed in effetti in fase di chiusura) la procedura dell'accreditamento della laurea professionalizzante nella classe L-P01 (Professioni Tecniche Per L'edilizia E Il Territorio), recentemente introdotta dalla normativa (DM 446/2020)

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

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 e dinamico 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

Nell'ambito del DICEAA è attivo nell'ambito della Terza Missione e Impatto Sociale, secondo la definizione che viene data dalla recente procedura di VQR.

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. Il DRIMS "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:
 - o modellazione di strutture e di dispositivi di protezione strutturale;
 - o interventi di miglioramento o adeguamento sismico di strutture esistenti;
 - o verifica di vulnerabilità sismica di edifici esistenti in muratura, in c.a. e in acciaio;
 - o 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.;
 - o monitoraggio strutturale e geotecnico;
 - o definizione di indagini dinamiche funzionali allo Structural Health Monitoring (SHM), controllo nel tempo delle caratteristiche modali di una struttura;
 - o *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 sei 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.

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

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 del Dipartimento è così composta:

- Direttore (Prof. Angelo Luongo);
- Giunta di Dipartimento (Proff. Angelo Luongo, Berardino Romano, Stefano Brusaporci, Simonetta Ciranna, Angelo Di Egidio, Franco Di Fabio; Edoardo Ciuffetelli, Oscar Colaiuda, Francesca Cimmino). 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 4 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo, 7 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.

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

Gruppo di ricerca/Linea di Ricerca	Componenti del gruppo	Classificazione ERC	Breve descrizione (max 200 parole)	Parole chiave (min 3 - max 10)
Analisi sismica strutturale anelastica in ambito probabilistico	COLANGELO Felice	PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering,	Il gruppo si occupa di modellazione analitica del comportamento isteretico di elementi strutturali, in primis quelli di calcestruzzo armato sollecitati oltre il limite elastico dalle azioni sismiche. In particolare, la ricerca riguarda l'estensione del modello costitutivo differenziale di Bouc e Wen, applicato in termini	Reinforced concrete members, hysteresis, Bouc-Wen model, asymmetric behavior,

		geotechnics, waste treatment	fenomenologici alla scala delle membrature. L'obiettivo è generalizzare tale modello introducendo la capacità di simulare: (a) l'asimmetria del comportamento a seconda del segno della sollecitazione; (b) la variazione della rigidità tipicamente dovuta alla fessurazione del calcestruzzo ed allo scorrimento delle barre d'armatura ("pinching" del comportamento); (c) l'interazione delle resistenze flessionali ed assiale nel caso della sollecitazione pluriassiale.	pinching, biaxial flexure, P-M interaction
Architettura: storia, restauro e progetto	CIRANNA Simonetta, DE MATTEIS Federico, BARTOLOMUCCI Carla, GIANCOLA Francesco, MONTUORI Patrizia, FELLI Marco	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 tematiche legate alla cultura del progetto architettonico-urbano: metodologia, strategia, invenzione, costruzione, applicando un sapere tecnico-disciplinare e analisi di tipo storico-critico-sociale.	Storia dell'Architettura, Restauro Architettonico, Progettazione Architettonica
Architettura tecnica	MORGANTI Renato Teofilo Giuseppe, TOSONE Alessandra, BELLICOSO Alessandra, DI DONATO Danilo, ABITA Matteo, LUSI Virginia.	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 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, FISCHIONE Piera, 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 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.	Ambiente, Risorse Naturali e Sostenibilità; Analisi di Rischio; Costruzioni Idrauliche; Costruzioni Marittime; Energia Blu; Idraulica; Idrologia; Modellazione Fisica; Modellazione Matematica

Dinamica di strutture reali e modelli leggeri in regime lineare e nonlineare - Identificazione e monitoraggio di strutture civili	ALAGGIO Rocco, ALOISIO Angelo, CIRELLA Riccardo, ANTONACCI Elena, DI BATTISTA Luca	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo di ricerca svolge attività di laboratorio su prototipi adatti ad osservare e studiare fenomeni dinamici interessanti in regime lineare e non lineare, definire procedure di identificazione dinamica modale e parametrica, caratterizzare con modelli predittivi il comportamento dinamico di diverse classi di strutture tipiche dell'ingegneria civile, effettuare assessment di strutture colpite dal sisma.	Experimental Dynamics, Modal identification in Operational Conditions, Model updating, Damage detection, Structural Health Monitoring
Disegno e rappresentazione architettonica	BRUSAPORCI Stefano, CENTOFANTI Mario, MAIEZZA Pamela, TATA Alessandra	SH5_11 – Cultural heritage, cultural memory SH5_9 – History of art and architecture	Il gruppo di ricerca svolge attività di ricerca nel campo della rappresentazione del costruito e del rilevamento architettonico con tecnologie digitali, documentazione, analisi storico-critica e modellazione 3D di edifici storici e moderni e di contesti archeologici, comunicazione e valorizzazione dei beni culturali anche attraverso applicazioni di realtà virtuale e realtà aumentata. In particolare conduce un filone di ricerca avanzata sul tema dello sviluppo di procedure parametriche HBIM di gestione informativa applicata ai beni architettonici, anche attraverso approcci di VLP Visual Language Programming. Il gruppo di ricerca si avvale delle attrezzature del Laboratorio di Rilievo dell'Architettura, fornito di strumentazione per la scansione laser, il rilievo digitale fotogrammetrico, la modellazione 3D, la visualizzazione in VR e AR. Il gruppo di ricerca è responsabile dell'edizione della rivista internazionale semestrale di Ateneo diamond open access in full english text "Disegnarecon" (1828-5961), iscritta dall'ANVUR nell'elenco delle riviste scientifiche per i settori 08-10-11, indicizzata SCOPUS e ESCI WOS.	Disegno, Rilievo, Modellazione 3D
Geologia applicata	TALLINI Marco, SPADI Marco	PE10_5 Geology, tectonics, volcanology	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 straordinario straordinario per la sicurezza del sistema idrico del Gran Sasso.	Microzonazione sismica, caratterizzazione sismica di sito, risposta sismica locale, geognostica, idrogeologia
Geomatica	DOMINICI Donatella, ALCANDRO 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 DlnSAR, 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 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.	terremoto, terreno, liquefazione, effetti di sito, frana, indagini geotecniche
Ingegneria degli Indicatori	ROMANO Bernardino, ZULLO Francesco,	SH3_10 – Urban studies, regional studies	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	Evoluzione urbana, Ingegneria degli Indicatori,

dinamica/impatto insediativo	MARUCCI Alessandro, FIORINI Lorena, DI DATO Chiara	SH3_12 – Geo-information and spatial data analysis SH3_9 – Spatial development and architecture, land use, regional planning	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)	Computational Planning, Tecnologie avanzate
Chimica e Tecnologia dei Materiali per i Sistemi Edilizi	QUARESIMA Raimondo, FIORAVANTI Giulia (DSFC-UNIVAQ)	LS7_1 – Medical engineering and technology PE5_3 – Surface modification PE8_9 – Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...) SH5_8 – Cultural studies, cultural identities and memories, cultural heritage	Le tematiche di ricerca, sviluppate in modo interdisciplinare riguardano la caratterizzazione chimico-fisica e meccanica, in situ ed in laboratorio, di materiali di interesse ingegneristico. In particolare le attività per i Beni Culturali, rivolte prevalentemente a litotipi, intonaci e malte sono finalizzate alla valutazione del degrado ed alla definizione degli interventi conservativi. Un interesse specifico riguarda le murature storiche con particolare riferimento alla valutazione della qualità muraria ed alla natura costitutiva delle malte in termini di caratteristiche e durabilità al gelo ed alla cristallizzazione salina. Nel campo dei biomateriali la ricerca si occupa del titanio e 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).	Beni Culturali, osseointegrazione, titanio
Modelli analitici, computazionali e sperimentazione di tecniche innovative di protezione dinamica e sismica per strutture tipo blocco rigido e strutture intelaiate	DI EGIDIO Angelo, PAGLIARO Stefano	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	Il gruppo conduce un'attività di studio sulla protezione sismica di strutture tipo blocco rigido. In particolare, viene investigata la possibilità di usare sia metodi passivi, che attivi di protezione, quali ad esempio i Dynamic Mass Absorbers o gli Active Mass Dampers. Nell'ambito della protezione sismica delle strutture intelaiate, sviluppa modelli analitici ridotti per lo studio di blocchi rigidi ed esoscheletri accoppiati in parallelo a strutture intelaiate, al fine di incrementare le prestazioni dinamiche e sismiche di tali strutture. Infine studia attraverso modelli analitici ridotti la possibilità di incrementare le prestazioni di strutture intelaiate introducendo una discontinuità strutturale intermedia al loro interno.	Rigid block-like structure, passive and active mass absorbers, frame structures, intermediate discontinuity, coupling, external rocking wall, yielding exoskeleton.
Modelli e metodi per la meccanica non lineare delle strutture	LUONGO Angelo, D'ANNIBALE Francesco, DI NINO Simona, FERRETTI Manuel, ZULLI Daniele, CASALOTTI Arnaldo,	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	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.	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.
Modelli e metodi per la meccanica dei continui generalizzati	DELL'ISOLA Francesco, GIORGIO Ivan, CIALLELLA Alessandro	PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	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.	Meccanica dei continui, Metamateriali, Modellazione numerica
Produzione edilizia e gestione razionalizzata del processo costruttivo in cantiere	DE BERARDINIS Pierluigi, DI GIOVANNI Gianni, ROTILIO Marianna, CAPANNOLLO Luisa, LAURINI Eleonora	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	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, Internet of things, per il monitoraggio delle attrezzature, degli operatori di cantiere e delle emissioni inquinanti.	Construction site management, Smart construction site, BIM, Monitoring, Construction site plan

<p>Rischi e dotazioni per il progetto delle forme post-urbane</p>	<p>DI LUDOVICO Donato, CROSTA Quirino, EUGENI Federico, CAPANNOLO Chiara, DI GIACOBBE Benedetta</p>	<p>SH3_2 – Environmental change and society SH3_10 – Urban studies, regional SH3_9 – Spatial development and architecture, land use, regional planning</p>	<p>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. 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. 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, 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.</p>	<p>Rischi di piano Modelli di spazi pubblici Sicurezza urbana Sicurezza territoriale Fragilità Disaster Risk Planning Disaster Risk Management Ricostruzione Recovery planning</p>
<p>Sviluppo di tecniche innovative per l'ingegneria sismica</p>	<p>SALVATORI Antonello</p>	<p>PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment PE8_4 Computational engineering PE7_3 Simulation engineering and modelling PE7_7 Signal processing</p>	<p>Il gruppo di ricerca ha come obiettivo principale l'approfondimento dello stato delle conoscenze sul comportamento dei dispositivi di isolamento sismico per migliorarne le prestazioni con tecnologie innovative e sostenibili. In particolare, le principali tematiche sono: i) lo sviluppo numerico e sperimentale di una tipologia di isolatore antisismico basata sulla tecnologia dei cuscinetti di rotolamento su superfici non piane; ii) la risoluzione di problemi computazionali relativi alle superfici di contatto; iii) lo sviluppo operativo di un dispositivo con superfici non piane; iv) la caratterizzazione dinamica di alcuni dei parametri valutati per gli edifici in situ, al fine di porre una valutazione obiettiva delle caratteristiche di adattabilità delle tecniche di protezione passiva, con particolare riferimento all'isolamento sismico, per strutture non progettate e realizzate con i criteri antisismici del capacity design, ed in grado tuttavia di manifestare una certa resistenza residua alle azioni dinamiche di tipo sismico; v) setup di un sistema di prova del brevetto di isolamento sismico con il metodo tunneling in grado di potere essere applicato a costruzioni esistenti di pregio (palazzi storici, chiese, ...).</p>	
<p>Tecnica delle costruzioni</p>	<p>FRAGIACOMO Massimo, GALEOTA Dante, DI FABIO Franco, GREGORI Amedeo, SCIOSENTA Martina, RINALDI Vincenzo, SCAFATI Federico, ANGIOLILLI Michele, MERCURI Micaela, CASTORO Chiara, CAPANNA Ilaria, DE SANTIS Yuri</p>	<p>PE8_3 – Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment</p>	<p>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 composti 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.</p>	<p>Strutture, Legno, Cemento Armato, Muratura, Acciaio, Resistenza al terremoto, Rinforzo, Vulnerabilità, Monitoraggio, Sperimentazione.</p>
<p>Trasporti e strade</p>	<p>D'OVIDIO Gino, COLAGRANDE Sandro</p>	<p>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)</p>	<p>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"; 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</p>	<p>Sistemi di trasporto a levitazione magnetica, mobilità sostenibile, reti di trasporto, infrastrutture per i trasporti, veicoli per il trasporto collettivo ad emissioni nulle</p>

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 partitolare:

- 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.

E' 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 dispone, inoltre, di una Commissione Ricerca Scientifica (CRS-DICEAA) le cui funzioni sono molteplici. Nel dettaglio:

- 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 la valutazione della produzione scientifica del Dipartimento;
- compila annualmente la Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD);
- 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 (cosiddetto "bollino verde").

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.

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

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

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione	Responsabile scientifico	Responsabile tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
<i>Tecnologie avanzate per diagnosi e monitoraggio territoriale</i>	Felix1	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. 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	Prof. Bernardino Romano		1	1,2,3	Urban sprinkling, Indicators Engineering, fast monitoring, Land uptake, land planning, GIS, UAV

		mediante l'ingegneria degli indicatori. 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.					
<i>Analisi Territoriali e Ambientali (Antea)</i>	Felix1	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.	Prof. Donato Di Ludovico		1	1,3	Pianificazione urbana Pianificazione territoriale Valutazione Ambientale Paesaggio Analisi urbana e territoriale Sistemi Informativi Territoriali Sicurezza urbana e territoriale
<i>Laboratorio di rilievo architettonico e modellazione 3D</i>	Felix1	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. Tra le altre strumentazioni, dispone di un laserscanner 3D Faro S70.	Prof. Stefano Brusaporci	Sig. Ficara Nicolò	1	1,2	Rilevamento architettonico, Laserscanning, Modellazione 3D, BIM
<i>Laboratorio di Progettazione architettonica, Architettura Tecnica e Sostenibilità</i>	Felix1	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	Prof. Renato Morganti	Sig. Giuseppe Colagrande	1	1,2	Progettazione architettonica urbana, recupero del patrimonio costruito, architettura tecnica, sistemi edilizi sostenibili, cantierizzazione opere complesse

		<p>della cantierizzazione delle opere complesse. In questo quadro, vengono sviluppate iniziative sia di tipo teorico-sistematico, volte ad aggiornare il quadro delle conoscenze dei settori disciplinari coinvolti, sia di tipo progettuale.</p> <p>In quanto aggregatore di competenze interdisciplinari, il Laboratorio è specificamente impegnato nello studio dei campi di intersezione fra saperi, coniugando gli aspetti di innovazione progettuale, formale, costruttiva e processuale con i relativi fattori tecnico-costruttivi e di cantierabilità correlati agli obiettivi della sostenibilità in chiave circolare e resiliente.</p> <p>Il Laboratorio è attivo sia su ricerche scientifiche, sia in collaborazione con enti pubblici e soggetti privati, sia nella didattica, grazie al coinvolgimento di studenti, laureandi e dottorandi.</p> <p>Il laboratorio è coinvolto nell'organizzazione di workshops e nella promozione e diffusione scientifica con attività di volta in volta programmate, convegni, seminari, ecc. e con iniziative istituzionalizzate orientate alla costituzione di network internazionali a partire dal Premio Luigi Zordan (2008-2021) e dal complesso delle iniziative ad esso correlate.</p> <p>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.</p>					
Laboratorio Didattico Integrato di Ingegneria Edile Architettura	Roio	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.	Prof. Francesco Giancola	Sig. Giuseppe Colagrande	1	1,2	didattica, cad, 3d, bim
Laboratorio di restauro	Roio	Il laboratorio didattico fornisce l'iter metodologico per il progetto di restauro dell'architettura: dalla conoscenza preliminare attraverso lo studio storico e il rilievo critico-costruttivo, all'analisi dei valori e delle criticità dell'edificio e del contesto, alla lettura dei dissesti e del degrado, fino all'elaborazione della proposta di intervento.	Prof.ssa Carla Bartolomucci	Sig. Giuseppe Colagrande	1	1,2	studio storico-costruttivo, storia conservativa, materiali, degrado, progetto di restauro, conservazione programmata, documentazione

<p><i>Laboratorio di Storia dell'Architettura</i></p>	<p>Roio</p>	<p>Il laboratorio didattico 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.</p>	<p>Prof.ssa Simonetta Ciranna</p>	<p>Sig. Giuseppe Colagrande</p>	<p>1</p>	<p>1,2</p>	
<p><i>Laboratorio di Geomatica</i></p>	<p>Felix1</p>	<p>Il laboratorio di geomatica è nato nel 2011 e lavora nel campo dell'Osservazione della terra e utilizza dati provenienti da rilievi classici (stazione totale e livellazione geometrica) e da osservazioni satellitari per il controllo delle infrastrutture e del territorio. Possiede quattro postazioni pc adibite al trattamento dati GNSS, dati fotogrammetrici e satellitari con software commerciali e scientifici. Attività principali sono rilievi GNSS RTK e PPP, analisi di tecniche di fotogrammetria da UAV per il monitoraggio di strutture e infrastrutture, studio di metodologie di integrazione di differenti tecniche di rilievo (per esempio sensore ottico e multispettrale da UAV, ecc.), sistemi adattivi artificiali (SAA) per l'analisi e lo studio di deformazioni superficiali; tecniche di filtraggio, enhancement e change detection per il miglioramento del trattamento di immagini ottiche per differenti campi di applicazione (controlli strutturali, monitoraggio della linea di riva etc.), elaborazione serie temporali GNSS per lo</p>	<p>Prof.ssa Donatella Dominici</p>	<p>Sig. Giuseppe Colagrande</p>	<p>1</p>	<p>1,2,3</p>	<p>Geomatica, UAV Photogrammetry, Remote sensing, GNSS surveying, image enhancement.</p>

		studio delle deformazioni superficiali, modellazione 3d Cultural heritage, trattamento immagini SAR e ottiche satellitari (Sentinel-1 e -2, COSMO-SkyMed, WorldView-2) per cooperazione con protezione civile, gestione database con QGIS nell'ambito dell'early warning. Uno degli scopi principali del laboratorio è l'integrazione dei dati acquisiti dalle differenti tecniche di rilievo geomatiche al fine di realizzare un consultabile database georiferito.					
Laboratorio di Trasporti & Infrastrutture	Roio	<p>Il Laboratorio di Trasporti & Infrastrutture del DICEAA svolge attività di ricerca nel settore dei sistemi di trasporto terrestri e delle relative infrastrutture. 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>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) i cui apparati di sospensione e propulsione sono stati brevettati e testati con successo.</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>	Prof. Gino D'Ovidio	*	1	1,2	Sistemi di trasporto a levitazione magnetica, mobilità sostenibile, reti di trasporto, infrastrutture per i trasporti, veicoli per il trasporto collettivo ad emissioni nulle
Laboratorio Geotecnica	Roio	<p>Il Laboratorio Geotecnico del DICEAA (Geotech Lab – UnivAQ), istituito negli anni 1970-80, è in grado di fornire i seguenti servizi: (1) prove geotecniche di laboratorio su campioni di terreno e roccia, (2) prove geotecniche in sito, (3) monitoraggio geotecnico e misure in sito. Il laboratorio è dotato delle principali attrezzature per la determinazione sperimentale delle proprietà fisiche e</p>	Prof.ssa Paola Monaco	*	1	1,2,3	prove geotecniche di laboratorio, prove geotecniche in sito, monitoraggio geotecnico, indagini geotecniche, geotecnica, ingegneria geotecnica,

		<p>meccaniche di campioni di terreno in campo statico e dinamico: peso di volume, peso specifico dei grani, contenuto d'acqua, limiti di Atterberg, analisi granulometrica, prove di costipamento (Proctor), prove di permeabilità, prova edometrica, prova di taglio diretto, prova di taglio anulare, prova triassiale (standard e stress path controllato), prova triassiale ciclica, bender elements, prova di colonna risonante e taglio torsionale ciclico. Sono inoltre disponibili attrezzature per prove e misure geotecniche in sito: piezocono sismico (SCPTU), Vane Test, prove di carico su piastra, misure di densità in sito, misure piezometriche, misure inclinometriche. Le potenzialità del Laboratorio Geotecnico, soprattutto in relazione alla disponibilità di attrezzature avanzate per lo studio del comportamento dei terreni in condizioni sismiche che potrebbero rispondere ad una grande richiesta del territorio, sono da anni fortemente penalizzate dall'assenza di personale tecnico.</p>					geotecnica sismica
<p>Laboratorio di Dinamica Sperimentale "Francesco Benedettini"</p>	Felix1	<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 Il Modulo indirizzo Edile Architettura. Durante le esercitazioni gli studenti si avvalgono prevalentemente di attrezzatura acquistata all'uopo. L'attività di ricerca riguarda prevalentemente: i) la caratterizzazione della risposta dinamica lineare e non lineare, in regime regolare e non regolare, di modelli di laboratorio e di strutture al vero, attività accompagnata generalmente dalla modellazione numerica e dalla validazione sperimentale dei modelli predittivi elaborati; ii) l'esecuzione di prove dinamiche su strutture e infrastrutture civili seguite da identificazione modale in Operational Conditions; iii) l'elaborazione e implementazione di strategie per il damage detection nell'ambito di programmi di Structural Health Monitoring. In questo ultimo ambito, applicazioni sono in corso di validazione su modelli di laboratorio e già implementate su strutture al vero.</p>	Prof. Rocco Alaggio	Ing. Elena Antonacci	1	1,2,3	Experimental Dynamics, Modal identification in Operational Conditions, Model updating, Damage detection, Structural Health Monitoring
<p>Analytical, Numerical and</p>	Felix	<p>Il laboratorio ha come obiettivo principale quello di studiare,</p>	Prof. Angelo Di Egidio		1	1	Rigid block-like structure, passive

<i>Experimental Models in Civil Engineering (ANEMCI)</i>		investigare e modellare metodologie per il miglioramento delle prestazioni statiche, dinamiche e sismiche di strutture civili, esistenti e di nuova costruzione.					and active mass absorbers, frame structures, intermediate discontinuity, coupling, external rocking wall, yielding exoskeleton
<i>Laboratorio di Ingegneria Sismica</i>	Roio	Il Laboratorio si occuperà dello studio della resistenza al sisma di strutture e modelli di strutture. Ospiterà al suo interno una tavola vibrante a 6 gradi di libertà di dimensioni in pianta 4 x 4 metri, con la quale sarà possibile riprodurre terremoti reali e il loro effetto dinamico sulle strutture. Il Laboratorio è attualmente in costruzione.	Prof. Massimo Fragiaco	Ing. Elena Antonacci	2	1,2,3	Tavola vibrante; Resistenza sismica; Effetto dei terremoti sulle strutture
<i>Laboratorio di Geologia Applicata</i>	Felix 1	Il laboratorio esegue studi, misure ed elaborazioni dati nei seguenti campi: 1- microzonazione sismica e 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, 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. 2- Idrogeologia tramite applicativo Visual Modflow pro con chiavetta esterna, permeametro GUELPH, idromulinello OTT per misura di portata in canali (con muta per misure a guado), sensori portatili per la misura della temperatura, pH e conducibilità elettrica dell'acqua. 3- della geognostica e della caratterizzazione delle strutture murarie tramite 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 GREDEGPR.	Prof. Marco Tallini		1	1,2,3	stima della Vs30, caratterizzazione sismica di sito, risposta sismica locale, misure di portata, geognostica tramite GPR
<i>Chimica e Tecnologia dei materiali per i sistemi edilizi</i>	Roio	Attività di ricerca e conto terzi per l'edilizia storica e non. Caratterizzazione dei materiali con particolare riferimento alle caratteristiche ed alle forme di degrado di malte, calcestruzzi, intonaci e dipinti murali, litotipi.	Prof. Raimondo Quaresima	*	1	1,3	Caratterizzazione materiali e degrado, malte, calcestruzzi, intonaci, dipinti murali e litotipi
<i>Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086</i>	Roio	Il Laboratorio si occupa di prove sui materiali da costruzione (cubetti di calcestruzzo, barre di armatura) e su modelli strutturali (as 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	Prof. Massimo Fragiaco	Sig. Ciuffetelli Edoardo	1	1,2,3	Prove di caratterizzazione meccanica; Materiali da costruzione; Modelli strutturali; Cemento armato; Calcestruzzo; Barre di acciaio; Strutture di legno

		delle celle di altri laboratori privati.					
Laboratorio Prove Materiali e Strutture - Laboratorio Ufficiale ai sensi della L. 5/11/1971 N.1086 - SEZIONE DI LATINA (Sezione Laboratorio Prove, Materiali e strutture)	Giuliano di Roma	Laboratorio effettua le prove previste dalla Legge 5 novembre 1971, n. 1086 Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.	Prof. Francesco Dell'Isola		1	1,2,3	Prove, Compressione, Trazione, Calcestruzzo, Acciaio
Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam)	Roio	Le principali attività del Laboratorio consistono in indagini sperimentali e numeriche, nonché in analisi di dati di campo e sperimentali. 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. 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. Nell'ambito delle costruzioni marittime, le attività del laboratorio 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. A ciò si affiancano le relative analisi dei dati che si estendono anche a dati di campo (es. dati pluviometrici, dati ondametrici, dati di livello).	Prof. Marcello Di Risio	Sig. Lucio Matergia	1	1,2,3	Costruzioni Idrauliche; Costruzioni Marittime; Energia Blu; Stabilità idraulica; Sormonto del moto ondoso; Ottimizzazione Progettuale; Verifica Progettuale
Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	Roio	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, di ricerca applicata nel settore della Scienza delle Costruzioni e didattica nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila. Il LMIE: • 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,	Prof. Francesco D'Annibale	Ing. Elena Antonacci	1	1,2,3	Diagnostica del degrado di strutture esistenti. Caratterizzazione del comportamento meccanico di materiali innovativi. Stampa 3D. Prove sperimentali su materiali compositi. Prove sperimentali su materiali polimerici. Prove sperimentali in situ.

		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; <ul style="list-style-type: none"> • 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. 					
--	--	---	--	--	--	--	--

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

¹ Stato: 1. operativo, 2. in manutenzione, 3. in dismissione, 4. in avvio, 5. Altro ² Utenza: 1. interna, 2. esterna, 3. entrambe ³ Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Grande Canale Marittimo	<p>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.</p> <p>Ha una lunghezza di circa 50 m, un'altezza di 2 m e una larghezza di 1,5 m. Il canale è dotato di un sistema di generazione del moto ondoso e di un sistema di attuazione pneumatico oleodinamico. Il sistema ondogeno è fornito del sistema di assorbimento attivo. Già in passato il canale è stato utilizzato dal Gruppo di ricerca di Idraulica, ed è a disposizione di tutto il Dipartimento.</p>	LIAM	DI RISIO Marcello	1	1	Costruzioni Marittime, Idrodinamica, Morfodinamica
Stampante 3D	<p>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.</p>	Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	D'ANNIBALE Francesco	1	1	Stampa 3D, Prototipazione, Modellazione strutturale in scala
Macchina per prove su materiali FRP ZWICK ZSN100	<p>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</p>	Laboratorio di Materiali innovativi per l'edilizia	D'ANNIBALE Francesco	1	1	Test su materiali, caratterizzazione meccanica di materiali e strutture, Prove di trazione e di compressione.
Apparecchiatura per prove di colonna risonante (RC) e taglio torsionale ciclico (CTS)	<p>Esecuzione di prove di laboratorio su campioni di terreno soggetti ad azioni cicliche/dinamiche per la determinazione della variazione dei parametri rappresentativi (modulo di rigidezza al taglio G, fattore di smorzamento D) in funzione della deformazione di taglio □ in un</p>	Laboratorio Geotecnico	MONACO Paola	4	3	prove geotecniche di laboratorio, geotecnica, ingegneria geotecnica, geotecnica sismica,

	campo di livelli deformativi da bassi a medio-alti ($\epsilon = 10^{-4} - 10^{-1} \%$)					dinamica dei terreni
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	4	3	prove geotecniche di laboratorio, geotecnica, ingegneria geotecnica, geotecnica sismica, dinamica dei terreni, liquefazione
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	4	3	prove geotecniche in sito, geotecnica, ingegneria geotecnica, geotecnica sismica

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

N.2 - Ad uso esclusivo della struttura

Nome	ARCHIVIO DI MARCELLO VITTORINI
Descrizione	<p>Archivio è conservato in custodia temporanea presso l'Archivio di Stato de l'Aquila. Nel 2007 l'Archivio viene riconosciuto di rilevante interesse storico dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Nel 2008 l'Archivio viene donato, per volontà dello stesso Marcello Vittorini al Dipartimento di Architettura e Urbanistica della facoltà di Ingegneria dell'Università de l'Aquila. Dal 2010 i materiali sono conservati in custodia temporanea presso l'Archivio di Stato dell'Aquila nella sede di Bazzano, dove sono stati trasferiti dopo il terremoto.</p> <p>L'Archivio complessivamente in buono stato di conservazione, è esteso ed eterogeneo e comprende progetti di architettura e piani, ottenuti con incarichi diretti o per concorso, in Italia e all'estero, da solo o in gruppo, prevalentemente per committenti pubblici. Documenta un'intensa attività professionale e accademica affiancata a quella di tecnico della pubblica amministrazione. Il materiale conservato riguarda concorsi, piani urbanistici, progetti a scala architettonica svolti in Italia e all'estero. Sono presenti anche scritti, articoli, saggi e pubblicazioni. L'Archivio restituisce dunque una esperienza lunga un cinquantennio: dai primi lavori fatti per il Fucino all'inizio degli anni '50 fino agli incarichi del nuovo millennio.</p> <p>Un primo riordino è stato fatto dallo stesso Marcello Vittorini coadiuvato da Giulio Tamburini. L'archivio viene suddiviso in quattro serie di cui viene fornita la consistenza con degli elenchi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pubblicazioni (13 scatole);- Disegni (119 rotoli); - Progetti (66 scatole di Progetti, materiale documentario e di studio);- Progetti di piano manifesti (62 progetti).
Sito web Biblioteca	http://diceaa.univaq.it/archivio-marcello-vittorini/ (in costruzione)
Banche dati	Viene predisposta la Voce Marcello Vittorini nel Portale SAN (Sistema Archivistico Nazionale), http://www.architetti.san.beniculturali.it . L'archivio Vittorini fa parte della Associazione degli Archivi di Architettura Contemporanea.
Pacchetti di riviste elettroniche	
Pacchetti di e-book	
Numero di monografie cartacee	227
Numero di annate di riviste cartacee	0
Numero di testate di riviste cartacee	301
Altre informazioni utili	<p>Gli scritti dell'Archivio di Marcello Vittorini non si configurano come una biblioteca indipendente dall'Archivio, ma fanno parte integrante e inscindibile del corpus documentale stesso (abbiamo chiesto parere in questo senso alla Direzione Nazionale) tuttavia essi (essendo l'Archivio di proprietà del Dipartimento) possono essere conteggiati nel patrimonio librario del Dipartimento.</p> <p>In totale sono 528 stampati di cui:</p> <ul style="list-style-type: none">- 180 libri di Vittorini o con suoi contributi- 224 articoli pubblicati da Vittorini su riviste- 47 libri di vari soggetti e prevalentemente collegati all'attività di Vittorini- 77 articoli su riviste di diversi autori sull'opera e sui campi di intervento di Vittorini

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.
Sito web Biblioteca	
Banche dati	
Pacchetti di riviste elettroniche	
Pacchetti di e-book	
Numero di monografie cartacee	0
Numero di annate di riviste cartacee	0
Numero di testate di riviste cartacee	0
Altre informazioni utili	

N.3 - Ad uso esclusivo della struttura

Nome	Fondo Arch. Luigi Biscogli
Descrizione	Emeroteca
Sito web Biblioteca	NO
Banche dati	NO
Pacchetti di riviste elettroniche	NO
Pacchetti di e-book	NO
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)
Numero di testate di riviste cartacee	0
Altre informazioni utili	

N.4 - Ad uso esclusivo della struttura

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	
Pacchetti di riviste elettroniche	NO	
Pacchetti di e-book	NO	
Numero di monografie cartacee	0	
Numero di annate di riviste cartacee	0	
Numero di testate di riviste cartacee	0	
Altre informazioni utili		

N.5 - Ad uso esclusivo della struttura

Nome	Fondo Ing. Piero Montini	
Descrizione	Raccolta di progetti dell'ing. Piero Montini, consistenti in circa dieci interventi residenziali, commerciali, turistici e produttivi	
Sito web Biblioteca	NO	
Banche dati	NO	
Pacchetti di riviste elettroniche	NO	
Pacchetti di e-book	NO	
Numero di monografie cartacee	0	
Numero di annate di riviste cartacee	0	
Numero di testate di riviste cartacee	0	
Altre informazioni utili		

N.6 - In condivisione con altre strutture

Nome	Archivio Inverardi	
-------------	--------------------	--

Descrizione	<p>L'Archivio Inverardi raccoglie la documentazione di una delle famiglie di ingegneri di più lunga data nel panorama italiano. Affermatosi in principio dal suo capostipite Giuseppe come progettista nel corpo del Genio Civile Militare di Giuseppe Garibaldi, la loro storia è portata avanti da ben quattro generazioni. Giuseppe, il figlio Achille e suo figlio Pier Luigi operano a L'Aquila e in Abruzzo a iniziare dai primi anni del Novecento e proseguendo nelle ricostruzioni dei due dopoguerra.</p> <p>L'archivio – non catalogato - comprende documenti, relazioni, disegni di progetti, per tutto l'arco temporale che va dalla fine dell'Ottocento al secondo dopoguerra, fino ai giorni nostri. In particolare, sono di particolare pregio le diverse cartografie, realizzate su carta telata, utilizzate nella progettazione a larga scala, i notevoli disegni di condutture, con dettagli costruttivi in scale ridotte, su rotoli di carta cerata, i disegni di progetto, le relazioni progettuali, con gli specifici calcoli strutturali, le annotazioni, i libretti di misura e, in alcuni casi, anche diverse fotografie di cantiere, realizzate durante l'esecuzione di alcuni lavori. I progetti di particolare rilievo non riguardano solamente la realizzazione di opere di adduzione dell'acqua, ma anche edifici scolastici e religiosi, mattatoi e lavatoi pubblici, riqualificazioni e risistemazioni di intere parti di città, perizie, concorsi ecc.</p> <p>La documentazione - consistente in circa 300 faldoni corredati da cartografie, planimetrie, rotoli di progetti, disegni, fotografie databili a partire dal 1876 agli Settanta del Novecento - è stata posta all'attenzione della Soprintendenza Archivistica per il suo riconoscimento come patrimonio "d'interesse storico particolarmente importante", ottenuto con decreto del 22 giugno 2018. Documenti a cui si aggiungono libri e riviste che facevano parte della formazione e degli interessi dei diversi componenti lo studio Inverardi. A seguito del riconoscimento di particolare rilevanza da parte della Soprintendenza, la documentazione è stata donata all'Archivio di Stato dell'Aquila e consegnato ancora non catalogato a marzo de 2020.</p> <p>La prof.ssa Simonetta Ciranna, attraverso alcune borse di studio, ha proceduto a una prima iniziale indicizzazione dei documenti e si è impegnata con l'Archivio di Stato, attraverso un accordo di collaborazione del dicembre 2019, a fornire sostegno accademico per la necessaria catalogazione.</p>
Sito web Biblioteca	In fase di costruzione
Banche dati	In fase di costruzione
Pacchetti di riviste elettroniche	
Pacchetti di e-book	
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
Altre informazioni utili	
Dipartimenti in condivisione:	Nessuno

N.7 - In condivisione con altre strutture

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 cartacee	10.005
Numero di testate di riviste 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

Nel Dipartimento operano i tre seguenti centri di ricerca: M&MoCS, Cerfis, CITRAMS.

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 Cosserrat – 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.

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 XXXIII, XXXIV e XXXV ciclo. Nel settore ICAR/08 è avvenuto uno scambio di un PO tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Università di Roma La Sapienza. Nei settori ICAR/06 e GEO/05 è avvenuto un passaggio interno da PA a PO. Nei settori ICAR/14 ed ICAR/02 due PA sono in quiescenza dal 1/11/2020 mentre nel settore ICAR/20 una PA è rientrata presso la sede di appartenenza in data 1/10/2020. Inoltre, si registrano 2 avanzamenti nei settori ICAR/09 (da RTI a PA) e ICAR/10 (da RTD-B a PA).

SSD	PO	PA	RU	RTD-B	RTD-A	Dott	Ass	Spec
ICAR/01		1	1					
ICAR/02		2			2	1	3	
ICAR/04		1						
ICAR/05		1						
ICAR/06	1				1	1		
ICAR/07		1	1		1			
ICAR/08	2	5		2	4	7	3	
ICAR/09	1	3	1		2	5	1	
ICAR/10	1	4			1	1	1	
ICAR/11	1							
ICAR/14		2			1			
ICAR/17		1				1	1	
ICAR/18	1						1	
ICAR/19				1				
ICAR/20	1	1	1	2		2	1	
GEO/05	1				1			
ING-IND/22		1						
TOT	9	23	4	5	13	18	11	

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

E' stata reclutata una unità di personale RTD-A nel settore ICAR/10 mentre le altre indicazioni riportate rappresentano degli avanzamenti in ruolo del personale interno al Dipartimento.

SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
ICAR/06	1			
ICAR/09		1		
ICAR/10		1		1
GEO/05	1			
TOT	2	2	0	1

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		2	2		4
Tecnico-scientifica		5	1		6
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica		1	2		3
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOT	0	8	5	0	13

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

Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica	
<i>Le statistiche inerenti la produzione scientifica dipartimentale sono basate sulla consistenza della piattaforma di ateneo consultata in data 5 marzo 2021</i>	
	numero
Statistiche generali	
Numero totale di pubblicazioni	126
Numero di pubblicazioni indicizzate su Scopus	96
Numero di pubblicazioni indicizzate su WoS	65
Numero di pubblicazioni su riviste di Fascia A	23
Numero di citazioni Scopus	318
Numero di citazioni WoS	208
Pubblicazioni nazionali	10
Pubblicazioni internazionale	89
Pubblicazioni per cui non è indicata l'informazione nazionale/internazionale	27
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	
Articolo su rivista	103
Contributo in volume	8
Prefazione/Postfazione	1
Breve introduzione	1
Voce (in dizionario o enciclopedia)	1
Monografia o trattato scientifico	1
Contributo in Atti di convegno	10
Curatela	1

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale				
<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
Maria Alicandro	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (UPV) Grupo de Investigación en Fotogrametría y Láser Escáner (GIFLE) DIRECCIÓN: Camino de Vera s/n. Edificio 7i. 46022 VALENCIA (ESPAÑA)	8b	RTDA	92
Anna Chiaradonna	University of California at Davis, Davis (California, Stati Uniti)	8b	RTDA	160
Piera Fischione	“Instituto de Hidraulica de la Universidad de Cantabria IHCantabria” (Santander)	8b	Dottoranda	110

Quadro 1.4.5. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

LIFE Referente: Alessandro Marucci; Ruolo: Responsabile Unità di Ricerca; Titolo: LIFE IMAGINE UMBRIA LIFE19 IPE/IT/000015. Integrated Management and Grant Investments for the N2000 Network in Umbria. Finalità del progetto: Creazione di un sistema di gestione integrato che garantisca il raggiungimento degli obiettivi di conservazione delle Direttive Habitat e Uccelli, anche in termini di sostenibilità economica e tecnica, attraverso lo sviluppo di politiche e azioni di gestione per: i) la gestione proattiva degli habitat e delle specie, ii) la coerenza tra i siti Rete Natura 2000 ed i territori esterni (connettività ecologica e paesaggio), iii) la formazione di professionisti idonei alla gestione della Rete Natura 2000, iv) il coinvolgimento di cittadini. Il progetto IMAGINE (Integrated Management and Grant Investments for the N2000 Network in Umbria), infatti, si origina dai risultati ottenuti con il precedente progetto LIFE “SUNLIFE Umbria” (LIFE13 NAT/IT/371, 2014-2018), sempre coordinato dalla Regione Umbria, con il quale, tra le altre cose, si è arrivati alla stesura della Strategia e all’aggiornamento del PAF (Prioritised Actions Framework). Importo €779.600,00	
ALTRI FINANZIAMENTI PUBBLICI 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 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_amte.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

Descrizione	
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)	
Prof. Stefano Brusaporci	Membro della Società Scientifica UID Unione Italiana Disegno. Editor-in-Chief della rivista "DISEGNARECON" ISSN 1828-5961 scientifica ANVUR per le aree 08-10-11, indicizzata in scopus. Membro del comitato editoriale della rivista "IMG" (ISSN 2724-2463). Membro del comitato scientifico della collana "Disegno, rilievo e progettazione", EDIFIR Edizioni Firenze. Membro del comitato scientifico della collana "Quaderni di Studi e Ricerca sulla Storia, sul Rilievo e sulla Conservazione del Patrimonio Costruito" – Aracne Editore. Membro del comitato scientifico della collana "R2i", Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna. Membro del comitato scientifico della rivista scientifica ANVUR "Dn".
Prof. Pierluigi De Berardinis	Membro dal 2015 di Editorial Board Members di VITRUVIO International Journal of Architectural Technology and Sustainability Universitat Politecnica de Valencia
Prof. Donato Di Ludovico	Componente regionale del Comitato scientifico di Urbanistica Informazioni
Ing. Marianna Rotilio	Membro del comitato editoriale della rivista scientifica Anvur in Classe A, Area 08/C1, "Sustainability" MDPI (ISSN 2071-1050) Membro del Comitato scientifico del Congreso Euro-Americano sobre Patología de la Construcción, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio, REHABEND 2020, Granada (Spagna) 24-27.03.2020, posticipato al 28.09.2020
Prof.ssa Paola Monaco	Membro comitato editoriale 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) Secretary del Technical Committee TC102 – Ground Property Characterization from In-Situ Tests della International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE)

Prof. Giovanni Bosco	Coordinatore comitato editoriale per l'aggiornamento delle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche in sito", Associazione Geotecnica Italiana (AGI)
Ing. Anna Chiaradonna	Selezionata dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI) come candidata italiana alla competizione internazionale per la Bright Spark Lecture Award presso International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering 2021 (maggio 2020). Classificata tra i primi 5 sulle 45 candidature pervenute al livello mondiale (ottobre 2020). Outstanding Paper Award per l'articolo su rivista scientifica: "Sextos A., De Risi R., Pagliaroli A., Foti S., Passeri F., Ausilio E., Cairo R., Capatti M.C., Chiabrando F., Chiaradonna A., Dashti S., De Silva F., Dezi F., Durante M.G., Giallini S., Lanzo G., Sica S., Simonelli A.L., Zimmaro P. (2018). Local site effects and incremental damage of buildings during the 2016 Central Italy earthquake sequence. Earthquake Spectra. https://doi.org/10.1193/100317EQS194M ." assegnato in occasione del 2020 EERI Annual Meeting/National Earthquake Conference, San Diego, CA, US (marzo 2020).
Arch. Carla Bartolomucci	Consulente scientifico di ICOMOS-ICCROM (International Council of Monuments and Sites-Centro internazionale di studi per la conservazione e il restauro dei beni culturali) per il Joint Project "Analysis of case studies in recovery and reconstruction". Membro dell'European Association for Architectural Education (EAAE). Membro della Società scientifica Italiana per il Restauro dell'Architettura (SIRA). Membro della Commissione Tecnica Nazionale UNI-Beni Culturali. Membro della Commissione Conservazione dell'International Council of Museum (ICOM-Italia) Responsabile dell'Accordo di collaborazione tra il Comune dell'Aquila-Settore Ricostruzione beni pubblici e il DICEAA-Univaq.
Prof.ssa Ciranna Simonetta	Fellow of: European Association for Architectural Education (EAAE – AEEA - Association Européenne pour l'Enseignement de l'Architecture) e referente del Dipartimento Membro ordinario: del Centro di Studi per la Storia dell'Architettura con sede in Roma Casa dei Crescenzi (CSSAR); dell'Associazione Italiana di Storia dell'Architettura (AISTARCH); dell'Associazione Italiana di Storia Urbana (AISU) Membro e referente del DICEAA del Comitato del Polo Museale di Ateneo dell'Aquila (POMAQ); Responsabile Scientifico dell'Archivio di proprietà del DICEAA dell'ingegnere Marcello Vittorini, conservato presso l'Archivio di Stato dell'Aquila Responsabile scientifico del DICEAA nell'ambito dell'Accordo di collaborazione con il Ministero per i Beni Culturali e per il Turismo – Archivio di Stato dell'Aquila Responsabile dell'Accordo di collaborazione fra il Settore Ricostruzione Beni Pubblici del Comune dell'Aquila e il DICEAA (con la prof.ssa Carla Bartolomucci) Referente dell'Università degli Studi dell'Aquila e del DICEAA della Convenzione con la Fondazione MAXXI Membro del Comitato Scientifico delle riviste: DISEGNARECON (rivista scientifica ANVUR, indicizzata da SCOPUS); Studi e ricerche di storia dell'architettura (Rivista dell'Associazione Italiana Storici dell'Architettura) Responsabile nell'ambito dell'Erasmus Plus 2019-2021, insieme all'arch. Carla Bartolomucci, di un accordo internazionale con il Centro de Estudios Superiores Universitarios de Galicia S.L., La Coruña.
Prof. Danilo Di Donato	Membro del comitato editoriale della rivista International Journal of Architecture, Arts and Applications (IJAAA). http://www.sciencepublishinggroup.com/jo Membro del comitato editoriale della rivista Scientifica Anvur dell'Area 08 DISEGNARECON, Issn 1828-5961, http://disegnarecon.univaq.it/ojs/index.php/disegnarecon
Prof. Francesco D'Annibale	Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale CivilEng - MDPI, dal 16-06-2020. Associate Editor della rivista internazionale CivilEng - MDPI, dal 16-06-2020. Membro dell'Editorial Board della rivista American Journal of Mechanical and Industrial Engineering - Science Publishing Group, dal 18-03-2016. Guest Editor dello Special Issue 'Homogenization Methods in Materials and Structures', Applied Sciences - MDPI, 2020.
Prof. Francesco Dell'Isola	Editor del volume Dynamics, Strength of Materials and Durability in Multiscale Mechanics (Springer Nature Switzerland AG) in the book series Advanced Structured Materials che sarà pubblicato nel 2021. Editor in chief della rivista Mathematics and Mechanics of Complex Systems (MSP). Membro dell'editorial board delle riviste: 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), Proceedings of the Royal Society A (Royal Society), Journal Mechanics of Solids (Springer), Modern Engineering (Centrum Rzecznawstwa Budowlanego Sp. z o.o.), ZAMM – Journal of Applied Mathematics and Mechanics/Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik (Wiley), Acta Mechanica (Springer).
Ing. Ivan Giorgio	Editor di "Developments and Novel Approaches in Nonlinear Solid Body Mechanics" (Springer Nature Switzerland AG) in the book series Advanced Structured Materials. Editor di Developments and Novel Approaches in Biomechanics and Metamaterials" (Springer Nature Switzerland AG) in the book series Advanced Structured Materials. Membro dell'editorial board delle riviste internazionali: 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)
Prof. 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

	Membro dell'Editorial Board della rivista Sci Membro dell'Editorial Board della rivista Frontiers in Built Environment - Coastal and Offshore Engineering Editore del libro " Ocean Wave Studies", (Intech Open Ed., 978-1-83968-207-0)
Ing. 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"
Prof. Manuel Ferretti	Guest Editor dello Special Issue 'Homogenization Methods in Materials and Structures', Applied Sciences - MDPI, 2020.
Prof. Angelo Luongo	Membro dell'Advisory Board della rivista internazionale "Mathematics and Mechanics of Complex Systems" (MSP, Berkeley). Membro dell'Editorial Board della collana di libri "Modern Mechanics and Mathematics" (Taylor & Francis). Associate Editor della rivista internazionale "Nonlinear Dynamics" (Springer). Associate Editor della rivista internazionale "Journal of Applied and Computational Mechanics" (Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran). Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale CivilEng (MDPI). Editor-in-Chief della rivista internazionale CivilEng (MDPI). Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Applied Sciences" (MDPI). Chief-Executive Editor della rivista internazionale "Journal of Civil Engineering Research" (JCER), SigmaPub. Guest Editor dello Special Issue 'Homogenization Methods in Materials and Structures', Applied Sciences (MDPI), 2020. Guest Editor dello Special Issue 'Advances in Civil Engineering', CivilEng (MDPI), 2020. Guest Editor dello Special Issue 'Dynamics of Building Structures', Applied Sciences (MDPI), 2020.
Prof. Daniele Zulli	Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale "Journal of Civil Engineering Research" (JCER), SigmaPub. Guest Editor dello Special Issue 'Homogenization Methods in Materials and Structures', Applied Sciences (MDPI), 2020. Guest Editor dello Special Issue 'Dynamics of Building Structures', Applied Sciences (MDPI), 2020. Handling Editor per Nodycon Springer Series, 2020. Membro dell'Editorial Board della rivista internazionale Journal of Civil Engineering and Architecture Research, Ethan Publishing Company.
Prof. Massimo Fragiacomò	Editore associato per la rivista internazionale Americana Journal of Structural Engineering. Membro dei Comitati Editoriali di varie riviste internazionali.
Prof. Renato Teofilo Giuseppe Morganti	Membro del comitato scientifico ed editoriale delle seguenti riviste: L'Industria delle costruzioni (2009-)AAA Acciaio Arte Architettura (2012-2020) City Safety Energy (revisore, 2014-)VITRUVIO - International Journal of Architectural Technology and Sustainability (2015) Costruzioni Metalliche (2020-), Culture costruttive (Edicom Edizioni) Human Factors & Technological - Design Innovation (Pisa University Press S.r.l.) Temi di architettura (EdilStampa), Paesaggi in transizione (Gangemi editore) Architecture, Design and Technologies (Aracne Editrice), Architettura e Territorio (Mac edizioni)
Dott. Francesco Zullo	Membro del Reviewer board delle seguenti riviste scientifiche: Land (ISSN 2073-445X – IF: 2.429) e ISPRS International Journal of Geo-Information (ISSN 2220-9964; IF: 2.239) Membro dell'Editorial board della rivista Current Urban Studies (ISSN Print: 2328-4900 – IF: 1.03) Guest Editor di 2 Special Issue: - Computational Planning Support Systems for sustainable cities, Rivista Sustainability (ISSN 2071-1050; IF: 2.576) - Indicators engineering for sustainable land transformation and soil conservation, Rivista Land (ISSN 2073-445X – IF: 2.429)
Dott. Alessandro Marucci	Guest Editor di uno Special Issue dal titolo Computational Planning Support Systems for sustainable cities, Rivista Sustainability (ISSN 2071-1050; IF: 2.576)
Prof. Bernardino Romano	Guest Editor di 2 Special Issue: - Computational Planning Support Systems for sustainable cities, Rivista Sustainability (ISSN 2071-1050; IF: 2.576) - Indicators engineering for sustainable land transformation and soil conservation, Rivista Land (ISSN 2073-445X – IF: 2.429)
Prof. Marco Tallini	Componente dell'Editorial board della rivista Sustainability (MDPI)
Direzione, Responsabilità Scientifica o Coordinamento di Enti o Istituti di Ricerca pubblici o privati, nazionali o internazionali (<i>quadro H4 SUA-RD</i>)	
Prof. Gino D'Ovidio: Direzione del CITRAMS (Centro Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile) dell'Università degli Studi dell'Aquila; Prof. Massimo Fragiacomò: Direzione CERFIS (Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica) dell'Università degli Studi dell'Aquila; Prof. Francesco Dell'Isola: Direzione M&MOCS (International Research Centre on Mathematics and Mechanics of Complex Systems) dell'Università degli Studi dell'Aquila;	

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

Attività

Numero di Brevetti e privative vegetali (*quadro 11 SUA-TM/IS*)

- De Vita M., Laurini E., De Berardinis P., De Vita A., Duronio F., (2020) Dispositivo di ventilazione per interni-Brevetto N 102020000024181 del 14/10/20
- Rotilio M., Brevetto "Robot per deposizione di vernice fotovoltaica e contatti tra superfici di qualunque genere anche isolate". Domanda numero: 102018000007462 depositato il 27-07-2018, ottenuto il 31.07.2020
- Rotilio M., Brevetto "Struttura Arborea Per La Generazione Di Energia Pulita Basata Su Vernice Fotovoltaica: AGAVE". Domanda numero: 102018000007597 depositato il 31-07-2018, ottenuto il 28.07.2020
- Di Risio M., Brevetto europeo n. EP3494303B1, data pubblicazione: 28 ottobre 2020 - Device for conversion of mechanical energy from sea waves to electric energy
- Di Risio M., Brevetto USA n. US10731622B2, data pubblicazione: 4 agosto 2020 - Device for conversion of mechanical energy from sea waves to electric energy

Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (*quadro 13 SUA-TM/IS*)

Prof. Stefano Brusaporci	<input type="checkbox"/> Contratto di Ricerca commissionata tra la Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Frosinone Latina e Rieti ed il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile – Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila, riguardante le indagini storico-critiche relative alla chiesa di Sant'Antonio Abate a Rieti. In particolare il "Dipartimento" occupa delle indagini storico-critiche: ricerca archivistica e bibliografica e analisi storico-critica del monumento; analisi del degrado macroscopico superficiale. Importo 11,000 euro iva inclusa
Prof. Pierluigi De Berardinis	<input type="checkbox"/> Studio di fattibilità tecnico economica dell'intervento di recupero e riqualificazione del complesso edilizio ex Ospedale S. Salvatore, sito in L'Aquila, viale Nizza, Importo: 39.500 euro oltre Iva ed accessori, Committente: Provveditorato alle Opere Pubbliche Lazio-Abruzzo-Sardegna, sede coordinata dell'Aquila, Descrizione: l'incarico è inerente la redazione dello studio di fattibilità tecnico economica dell'intervento di recupero e riqualificazione del complesso edilizio ex Ospedale S. Salvatore, ai sensi dell'art. 23 del d. l. vo n. 50/2016 ss.mm.ii. e degli artt. 17 – 23 del d.P.R. n. 207/2010 (questi ultimi applicabili in via transitoria ai sensi degli artt. 23, comma 3, e 216, comma 4, del d. l. vo n. 50/2016 ss.mm.ii.);
Prof.ssa Paola Monaco	<input type="checkbox"/> Contratto tra Università dell'Aquila – DICEAA e Studio Prof. Marchetti S.r.l."Standardizzazione della prova con Medusa DMT" del 21/09/2020 (€30.000). L'attività è parte della collaborazione tra UnivAQ – DICEAA e Studio Prof. Marchetti (Roma) nell'ambito del "Work Package 2 – Standardization of Medusa DMT testing" incluso nel Project Agreement n. 19458-CLCS-2 tra Studio Prof. Marchetti S.r.l. e EIT RawMaterials CLC South S.r.l. nell'ambito del finanziamento UE "EIT RawMaterials Booster Call for start-ups, scale-ups and SMEs in response to the COVID-19 crisis". Responsabile: Paola Monaco
Prof. Marcello Di Risio	<input type="checkbox"/> Redazione dello studio idrodinamico integrativo per il progetto Masterplan PSRA/07 denominato "Deviazione del porto canale di pescara – 1° stralcio – completamento pennello di foce e scogliera di radicamento"; Importo finanziamento: 27.800,00 euro. Le attività, di tipo numerico, hanno riguardato l'analisi degli effetti della fase provvisoria dell'intervento di "Deviazione del porto canale di pescara – 1° stralcio – completamento pennello di foce e scogliera di radicamento". Le caratteristiche peculiari dello studio (interazione del deflusso fluviale con la dinamica costiera e le opere di deviazione del fiume) hanno motivato il coinvolgimento dei ricercatori del Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam) del Dipartimento. Lo studio è stato effettuato con l'utilizzo di modellazione idrodinamica bidimensionale, sia in ambito fluviale, sia in ambito costiero (sia in termini di propagazione delle onde, sia in termini di idrodinamica indotta). <input type="checkbox"/> Verifica del Progetto Scientifico ed Esecutivo della realizzazione della nuova calata ad uso cantieristica navale all'interno del Porto Petroli di Genova Sestri Ponente e sistemazione idraulica del rio Molinassi – lotti 1 e 2; importo finanziamento: 6.000,00 euro. L'attività ha riguardato il supporto scientifico alla verifica del Progetto Definitivo ed Esecutivo della realizzazione della nuova calata ad uso cantieristica navale all'interno del Porto Petroli di Genova Sestri Ponente e sistemazione idraulica del rio Molinassi – lotti 1 e 2. Il coinvolgimento è stato richiesto dalla società (certificata) a cui è stato affidato il compito della verifica sulla base delle esperienze del gruppo di ricerca del Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam) del Dipartimento. Le attività, nel particolare, hanno riguardato gli aspetti idraulici e marittimi legati alla definizione progettuale della sistemazione fluviale del Rio San Michele e del Rio Molinassi e quella dell'impianto di drenaggio della Piattaforma Fincantieri. <input type="checkbox"/> Interventi alla Bocca di Lido Treporti – Bocca di Lido S. Nicolò. Progetto di rinforzo della diga foranea. Attività propedeutiche al progetto esecutivo; importo finanziamento: 50.358,00 euro. L'attività, di tipo sperimentale, ha riguardato l'ottimizzazione di un'opera portuale a gettata, armata con elementi naturali. Le attività rientrano nell'ambito del supporto alla progettazione dell'intervento di rinforzo dell'opera, già esistente in prossimità della bocca lagunare di Lido-S. Nicolò. Le attività sono state affidate al gruppo di ricerca del Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima (Llam) del Dipartimento dopo una manifestazione di interesse. Le attività sono state affidate sulla base della passata esperienza del gruppo di ricerca, in particolare legata alla configurazione dell'opera in progetto (caratterizzata dalla presenza di una berma sommersa). L'indagine sperimentale è stata effettuata utilizzando il grande canale marittimo (lunghezza 50 m, larghezza 1.5 m e altezza 2.0 m). L'investigazione sperimentale ha riguardato la verifica di stabilità e la stima indiretta del sormonto ondosso per un totale di cinque diverse configurazioni progettuali.
Ing. Anna Rita Scorzini	<input type="checkbox"/> "Soluzione delle criticità idrauliche nell'implementazione del sistema dei sottoservizi del Comune di L'Aquila" (Importo: 37.500 € (convenzione 2020) + 100.000 € convenzione luglio 2019) - Committente: Gran Sasso Acqua S.p.A.). Descrizione: Gran Sasso Acqua S.p.A. sta gestendo, in qualità di Committente, i lavori di ricostruzione post-terremoto delle infrastrutture nell'ambito urbano del Comune di L'Aquila. L'opera, prevede la realizzazione di uno

	<p>'Smart Tunnel tecnologico' nel quale alloggiare tutte le reti di servizi (rete di distribuzione idrica, drenaggio urbano, telecomunicazioni, energia elettrica, fibra ottica). Nell'ambito di tale attività, Gran Sasso Acqua S.p.A. ha richiesto il supporto del DICEAA per la verifica delle scelte progettuali e per la soluzione delle criticità relative ai sistemi di distribuzione idrica e di drenaggio urbano, nonché agli aspetti cantieristici, al fine di una corretta e razionale messa in opera della costruenda infrastruttura. Il DICEAA ha partecipato/sta partecipando attivamente ai tavoli e alle riunioni con i diversi Soggetti coinvolti nel progetto, fornendo possibili misure di intervento per la soluzione delle diverse criticità connesse con la realizzazione dell'opera.</p>
--	---



B.3 - Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM)

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	9
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	25
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	37

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 di ricerca internazionalmente riconosciuto nelle aree dell'Ingegneria dell'Informazione, dell'Informatica avanzata, della Matematica pura ed applicata. Sono presenti i seguenti settori ERC: settore PE1 aree 2, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, nel settore PE6 aree 3, 4, 6, 7, 9, 11 nel settore PE7 aree 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, nel settore PE8 area 6 ed infine nel settore SH1_4.

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 forniti dai due dottorati presenti del 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 ottenuti a livello internazionale e sia nell'ambito della didattica dove ha una punta di riconosciuta eccellenza europea per l'area della Matematica Applicata. Infatti il DISIM (e prima il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata) ha coordinato il più importante Master Erasmus Mundus Europeo nel settore della Matematica Applicata, denominato Mathematical Modelling in Engineering (MathMods). Attualmente coordina nell'ambito della matematica applicata il Master Erasmus Mundus Europeo denominato InterMaths ed 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

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>(numero docenti, corsi di laurea attivi presso il dipartimento, corsi di dottorato, corsi di specializzazione, etc...)</i></p>
<p>Attualmente (dati al 31/12/2020) il corpo docente del DISIM è costituito da 99 unità di cui: 33 professori ordinari, 31 professori associati, 12 ricercatori, 13 ricercatori di tipo A, 10 ricercatori di tipo B.</p> <p>Attualmente all'attivo ci sono i seguenti:</p> <p>Corsi di Laurea triennale:</p> <p>https://www.disim.univaq.it/didattica/content.php?lid=it&pid=93&did=0</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laurea in Informatica (F3I) - Laurea in Ingegneria dell'Informazione (I3N) - Laurea in Matematica (F3M) <p>Corsi di Laurea Magistrale:</p> <p>https://www.disim.univaq.it/didattica/content.php?lid=it&pid=93&did=0</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Master di Specializzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Master di I livello in Mobile Web Technology (http://mwt.disim.univaq.it) <p>Corsi di Dottorato:</p> <p>https://www.disim.univaq.it/main/page.php?page_id=79</p> <ul style="list-style-type: none"> - PhD Program in Information and Communication Technology - PhD Program in Mathematics and Models

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

<p><i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i></p> <p><i>Descrivere gli ambiti disciplinari, le linee generali di ricerca, etc.</i></p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. Vengono anche studiati gli invarianti associati a un ideale I omogeneo dell'anello R dei polinomi in n variabili a coefficienti su un campo. 2. Geometria algebrica (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. 3. Geometria differenziale (PE1_5): Studio della topologia e della geometria delle sottovarietà di curvatura costante nelle varietà riemanniane e studio dei flussi geometrici su varietà non Kaelheriana. 4. 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.

5. Analisi Numerica (PE1_17): 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.
6. Meccanica dei solidi (PE1_12): Si studiano meccanismi di locomozione su un substrato rigido di semplici organismi costituiti da un corpo rigido dotato di massa e sostenuto da zampe articolate elasticamente oppure costituiti da un corpo di materia soffice contrattile. L'interazione con il substrato è basata su un legge di attrito viscoso alla Bingham.
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 combinatorie 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): Ricerca di modelli statistico-matematici per l'analisi dei dati spazio temporali con riferimento ai fenomeni debolmente stazionari o ad essi riconducibili. In particolare le applicazioni si riferiscono ai dati del gas radon-222 ed all'attività sismica nel cratere aquilano a fini di monitoraggio.
9. Equazioni a derivate parziali (PE1_20): 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_15, PE1_19, PE1_21, PE6_6, SH1_6): La ricerca si incentra sulla costruzione di algoritmi esatti ed euristici per problemi di ottimizzazione combinatoria di grande scala, metodi per la programmazione lineare intera, con applicazioni all'ottimizzazione di reti, sistemi logistici, processi di produzione industriale, analisi dei dati, gestione di risorse umane.
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. Inoltre vengono 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. Sono analizzate proprietà funzionali e non funzionali di sistemi software, la sintesi automatica di connettori, coordinatori, mediatori e adattatori software per sistemi a componenti, e tecniche basate su Model-Driven Engineering per la descrizione di proprietà rilevanti per un sistema. Vengono inoltre sviluppati algoritmi di model checking per sistemi ibridi, modelli probabilistici e per problemi di planning.
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): Artificial Software Agents: linguaggi, metodologie, proprietà formali e loro verifica statica e dinamica, Game Theory e coordinamento. Planning, Automated Reasoning: Answer Set Programming, sviluppi teorici su gestione delle preferenze ed estensioni alla semantica con implementazione ed integrazione negli Agenti Software. Machine Learning e Data Mining: Feature selection, SVM.
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. Elettronica ed informatica industriale (PE7_1, PE7_2, PE7_3, PE7_4, PE8_6): Sistemi di conversione (convertitori elettronici di potenza) ad elevata efficienza energetica (convertitori multilivello e modulari, convertitori risonanti) per la generazione distribuita, la power quality, la propulsione elettrica e le applicazioni industriali; studio di tecniche di controllo, di modulazione e di fault tolerance per i convertitori statici; algoritmi e tecniche per l'eliminazione delle armoniche spurie nei sistemi elettrici, generazione distribuita, smart grid.
19. Modellistica, analisi e controllo di sistemi dinamici (PE7_1, PE7_3, PE7_4). 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, che diventano sempre più complessi, eterogenei e spesso distribuiti. 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 in questo tema 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, applicazioni nei settori energia e trasporti.
20. 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.
21. 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. spin-off, un'intensa attività in convenzione con terzi, l'espressione all'interno di consorzi e comitati scientifici con imprese del territorio,
2. l'erogazione di corsi per formazione continua, corsi di formazione professionale
3. specifiche azioni di public engagement.

Per le azioni al punto 1 si veda la descrizione dettagliata al quadro 1.4.7.

Le azioni riferite al punto 2 si sono sviluppate nell'erogazione dei seguenti cicli di seminari:

- Laboratorio PLS "Smart School Lab": corso di formazione di tipo laboratoriale, rivolto a studenti delle scuole secondarie. Contenuti dell'attività sono l'analisi, la progettazione e la realizzazione di applicazioni e sistemi informatici che soddisfino concrete esigenze riscontrate nell'ambito della vita scolastica. 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 "Laboratorio di Problem Solving Algoritmico": corso di formazione di tipo laboratoriale, rivolto a studenti delle scuole secondarie. I contenuti dell'attività sono il problem solving di tipo algoritmico, l'implementazione di algoritmi e la partecipazione a gare di programmazione algoritmica quali le Olimpiadi di Informatica, le Olimpiadi di Informatica a Squadre, Olimpiadi del Problem Solving. Si sono svolte 5 edizioni del laboratorio, con contenuti differenti in base al livello di preparazione degli allievi
- 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 3, 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:
 - o La collaborazione con il DSU, per la formazione degli insegnanti in servizio,
 - o 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, presso il DISIM in ottobre 2020, ma è stato rinviato a ottobre 2021. Il Convegno UMI-CIIM è rivolto principalmente agli insegnanti di Matematica di ogni ordine e grado scolare, ed è un'occasione di confronto tra la comunità dei matematici (l'UMI, di cui la CIIM è l'unica commissione permanente) e la scuola, ed in particolare tra la ricerca didattica e l'insegnamento della matematica. Il Convegno si sviluppa attraverso conferenze plenarie, tavole rotonde, spazi di approfondimento e laboratori didattici, richiedendo uno sforzo, non solo scientifico, ma anche organizzativo molto importante, visto che negli ultimi anni ha coinvolto più di 500 insegnanti. È chiaro quindi che può dare un importante contributo alla coesione sociale tramite il rafforzamento, profondo e capillare, della sinergia tra scuole ed Università nel nostro territorio.
- 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.

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...

Il DISIM rappresenta un polo internazionalmente riconosciuto di insegnamento e ricerca nell'Ingegneria dell'Informazione, l'Informatica teorica e applicata, e la Matematica pura e applicata. Il dipartimento offre corsi di studio e master di primo e secondo livello in italiano ed in inglese, al fine di preparare esperti nelle discipline delle scienze e tecnologie della comunicazione e dell'informazione e della matematica, focalizzando principalmente sulle metodologie e con un approccio multidisciplinare. Il DISIM ospita inoltre due dottorati di ricerca.

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 Rapporti con le Scuole del Territorio

- 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

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 Orientamento

- Collabora con la Commissione "Rapporti con le scuole del territorio" presso il DISIM e con la Commissione Orientamento di Ateneo
- 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)

Commissione Gestione delle Emergenze

- Identifica e pianifica operazioni preventive e protocolli di intervento atti a fronteggiare le emergenze sia di carattere naturale che gestionale,
- Identifica e pianifica operazioni e protocolli di intervento per gestione di fasi di emergenza pandemica
- Interagisce con gli uffici preposti di Ateneo per tutti gli aspetti dell'emergenza naturale e dell'emergenza pandemica
- Coadiuvava il Direttore nell'espletamento dei compiti legati alla garanzia della sicurezza sui luoghi di lavoro

Commissione Rapporti con il territorio

- 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, pubblicitaria, etc.)

Commissione Informatizzazione dei processi

- Cura la dematerializzazione dei processi amministrativi del dipartimento

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

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

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), i quali possono tuttavia contenere due o più gruppi di ricerca. 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, i rispettivi obiettivi vengono esaminati in fase di programmazione nella terza parte della presente relazione, e in fase di autovalutazione nella seconda parte della relazione relativa all'anno successivo.

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, Didattica e Storia della Matematica	- Aragona Riccardo - Bedulli Lucio - Enea Maria Rosaria - Fania Maria Lucia - Fedeli Alessandro - Gavioli Norberto - Guerrieri Anna - Nelli Barbara - Pipoli Giuseppe - Scoppola Carlo Maria	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 monoidei 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	Geometria riemanniana, teoria dei gruppi, varietà algebriche, flussi geometrici Laboratorio di didattica, storia della matematica.

			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.	
Probabilità e Fisica Matematica	- Colangeli Matteo - De Masi Anna - Gabrielli Davide - Merola Immacolata - Minelli Ida Germana - Nota Alessia - Serva Maurizio - Tsagkarogiannis Dimitrios	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 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.	Transizioni di fase; fenomeni di non equilibrio; sistemi di particelle interagenti; Equazioni cinetiche; fluttuazioni; limiti di scala.
Analisi Matematica : equazioni e sistemi iperbolici nonlineari	- Amadori Debora - Di Francesco Marco - Donatella - Donatelli - Fagioli Simone	PE1_8 PE1_10 PE1_11 PE1_20 PE1_21	Rilassamento diffusivo per modelli idrodinamici verso sistemi di particelle interagenti. Sistemi di aggregazione/diffusione con approccio tipo flusso gradiente. Approssimazione particellare	equazioni alle derivate parziali di tipo iperbolico; equazioni di reazione e diffusione; equazioni di trasporto; sistemi

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarguaglini Francesca Romana - Lattanzio Corrado - Rubino Bruno - Sampalmieri Rosella - Spirito Stefano 		<p>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>iperbolici di leggi di conservazione; modelli fluidodinamici e applicazioni</p>
<p>Analisi Matematica e Numerica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cicone Antonio - D'Ambrosio Raffaele - Engel Klaus Jochen - Leonetti Francesco - Macri Marta - Nolasco Margherita - Pignotti Cristina - Palombaro Mariapia - Protasov Vladimir - Scarinci Teresa 	<p>PE1_8 PE1_9 PE1_10 PE1_11 PE1_17 PE1_18 PE1_19 PE1_20 PE1_21</p>	<p>Regolarità di minimi di funzionali integrali. Autosimilarità per alcuni insiemi. Modello di Cucker-Smale con ritardo: <i>flocking</i> e controllo. Equazioni di evoluzione astratte con ritardo e applicazioni. Stime asintotiche per equazioni di Korteweg-de Vries- Burgers con ritardo. Metodo di semigrupperi 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</p>	<p>Calcolo delle variazioni, equazioni differenziali ordinarie, equazioni differenziali alle derivate parziali</p>

			<p>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>Ricerca Operativa</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi e strutture dati - Intelligenza artificiale - 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</p>	<p>Ottimizzazione lineare, intera, combinatorica, non lineare; Ottimizzazione robusta; Ottimizzazione derivative-free</p>

			<p>computazionale di formulazioni di PLI (con IASI-CNR). Algoritmi per varianti con precedenze 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.</p> <p><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>Matematica per l'economia e la finanza.</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPI RIA: Matematica per l'Economia e la Finanza + Finanza Aziendale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antonelli Fabio - Castellani Marco - Giovannelli Alessandro - Giuli Massimiliano - Triacca Umberto - Alesii Giuseppe 	<p>SH1_4, SH1_6, SH1_7, SH1_8, PE1_13, PE1_21 PE10_3</p>	<p>Esistenza delle soluzioni di un'ampia classe di problemi di equilibrio comprendente le disequazioni quasi-variazionali, i problemi multiobiettivo e quelli di Nash generalizzati, in assenza di monotonia e di compattezza. Applicazione delle tecniche di analisi delle serie storiche alle problematiche legate al cambiamento climatico globale e alla previsione della diffusione della pandemia COVID-19.</p> <p>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</p>	<p>Analisi set-valued, real options, dynamic financial structure, reduced and structural estimation, LSMC, XVA, BSDE, stochastic volatility</p>

			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.	
Automatica - Analisi e controllo di sistemi complessi	- De Iulius Vittorio - De Santis Elena - Di Benedetto Maria Domenica - Di Ferdinando Mario - Di Gennaro Stefano - D'Innocenzo Alessandro - Epicoco Nicola - Manes Costanzo - Pepe Pierdomenico - Pola Giordano - Smarra Francesco	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 e dell'Informazione	- Cicerone Serafino - De Gasperis Giovanni - D'Emidio Mattia - Di Mascio Tania - Di Stefano Gabriele	PE6_1 PE6_2 PE6_6 PE6_7 PE6_9	<i>Gruppo ALEA.</i> Problemi computazionali approcciati secondo l'ingegneria degli algoritmi. Cammini minimi in reti complesse, algoritmi distribuiti per <i>programmable particles</i> e robot, algoritmi	Algoritmi di ottimizzazione Algoritmi su reti Geometria computazionale

	<p>- Frigioni Daniele - Pomante Luigi - Tarantino Laura</p>		<p>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</i></p> <p><i>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>Emergency Management</p> <p>Human Computer Interaction</p> <p>Sistemi multi-agente</p> <p>Electronic System-Level Design Automation</p>
Telecomunicazioni	<p>- 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</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>intrusion detection. Processing digitale per digital transparent processors satellitari e per segnali SAR. Processing distribuito per localizzazione e codifiche multimediali.</p> <p>Principali vertical domains: structural health monitoring, intelligent transportation systems, building energy management. Partecipazione a progetti internazionali e a progetti industriali, prevalentemente basati su infrastrutture di rete 5G, tra cui: INCIPICT, trial 5G del MiSE, EMERGE, Competence Centre Cyber 4.0 e Cybertrainer.</p> <p>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.</p>	<p>Multimedia encoding and augmented reality;</p> <p>Wireless sensor and actuator networks;</p> <p>Internet of Things;</p> <p>Structural Health Monitoring</p>
<p>Elettronica Industriale e di potenza</p>	<p>- Buccella Concettina - Cecati Carlo - Cimoroni Maria Gabriella</p>	<p>PE7_2 PE7_4</p>	<p>Convertitori elettronici di potenza, in particolare multilivello e modulari, sviluppo di attività teorico-sperimentali su topologie, algoritmi di controllo e modulazione per generazione distribuita, <i>smart grid</i>, applicazioni industriali, robotiche, automotive e in aeromobili. Collaborazioni con università cinesi, indiane, iraniane e, secondariamente, di altre nazioni, nonché con PMI innovative e con l'IIT, in progetti di ricerca industriali.</p>	<p>Power converters,</p> <p>Smart grids,</p> <p>Renewable energy and storage systems,</p> <p>Modulation techniques,</p> <p>Systems for electric mobility and electric propulsion</p>
<p>Teoria degli algoritmi</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi - strutture dati - ricerca</p>	<p>- Forlizzi Luca - Leucci Stefano - Melideo Giovanna - Monaco Gianpiero - Proietti Guido</p>	<p>PE1_16 PE6_6 PE6_7</p>	<p>Analisi di problemi e metodi di ottimizzazione (esatti o approssimati) per la loro risoluzione. Problemi di scheduling perpetuo di job; Strutture dati compatte per l'enumerazione efficiente dei job secondo tali schedule. Monitoraggio di traiettorie di entità mobili su reti:</p>	<p>Algoritmi e Complessità</p> <p>Teoria dei Giochi Algoritmica</p> <p>Sistemi Multi-agente</p> <p>Teoria dei Grafi</p>

<p>operativa - intelligenza artificiale</p>			<p>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 preserva, in maniera approssimata, le distanze in un grafo sottostante); algoritmi di ordinamento resistenti ad errori tra confronti. Studio della complessità computazionale di giochi combinatorici. 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>Fault-Tolerance</p>
<p>Intelligenza Artificiale</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Algoritmi - strutture dati - ricerca operativa - intelligenza artificiale</p>	<p>- Caianiello Pasquale - Costantini Stefania - Persia Fabio - Stilo Giovanni</p>	<p>PE_6_7 PE_6_11 PE_1_1 SH_4_13</p>	<p>Gruppo di Ricerca AAAI@AQ. Estensioni teoriche e pratiche 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</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>

			<p>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 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).</p>	
<p>Automi, Linguaggi Formali e Stringologia</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Ingegneria del software</p>	<p>- Mignosi Filippo - Spezialetti Matteo</p>	<p>PE6_4 PE6_7 PE6_11 PE1_16</p>	<p>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).</p>	<p>Information Theory</p> <p>Combinatorics</p> <p>String Algorithms</p> <p>Combinatorial Optimization</p> <p>Resources Optimization</p> <p>Machine Learning</p> <p>Image Processing</p>

<p>Ingegneria del software</p> <p>RIFERIMENTO GRUPPO RIA: Ingegneria del software</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arcelli Davide - Autili Marco - Cassioli Dajana - Cortellessa Vittorio - Della Penna Giuseppe - Di Marco Antinisca - Di Ruscio Davide - Di Salle Amleto - Eramo Romina - Inverardi Paola - Muccini Henry - Nesi Monica - Orefice Sergio - Pelliccione Patrizio - Pierantonio Alfonso - Tivoli Massimo 	<p>PE6_1, PE6_3, PE6_4, PE6_13</p>	<p>Modellazione, analisi, sviluppo e sintesi di sistemi software adattivi e distribuiti. Analisi di proprietà non funzionali, interpretazione dei risultati dell'analisi e <i>refactoring</i> del software. Co-evoluzione e <i>versioning</i> di modelli, analisi e clusterizzazione automatica di repository di artefatti, analisi di model transformations; meta-modellazione, progettazione, simulazione e analisi di architetture IoT; sviluppo di <i>mining techniques</i> per identificare e rappresentare relazioni tra componenti <i>open-source</i>; linguaggi e tool per lo sviluppo, analisi ed evoluzione di sistemi big data. Applicazione di metodi formali per la <i>sintesi automatica</i> del codice d'integrazione di sistemi software. Progettazione e analisi di architetture IoT per sistemi di gestione delle emergenze; utilizzo di machine learning per architetture adattive; migrazione di sistemi legacy in microservizi; politiche di sicurezza applicate ad architetture software; servizi e piattaforme ICT per poli museali. Sviluppo e analisi di sistemi di eHealth e di Bioinformatica. Sintesi automatica: di coreografie di servizi, di mediatori e adattatori software; di modelli comportamentali del software a partire da implementazioni black-box. Verifica formale di evolving systems in presenza di incertezza. Software engineering nel dominio robotico 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>Adaptive, Evolving and Autonomous Software Systems</p> <p>Software Performance Engineering</p> <p>Software Reliability Engineering</p> <p>Model co-evolution</p> <p>Model transformations IoT architecture</p> <p>Mining techniques</p> <p>Sintesi automatica di codice</p> <p>Machine learning 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

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 <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>							
Inserire una breve descrizione introduttiva							
Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Resp.le scientifico	Resp.le tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Laboratorio di Matematica, Didattica e Divulgazione della Matematica	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	È sede di attività laboratoriale di didattica della matematica volta alla realizzazione di modelli fisici/didattici e materiale multimediale legato alla matematica da pubblicare eventualmente sui social media. Vi si svolge inoltre sperimentazione di supporti multimediali e metodologie legate alla preparazione alle olimpiadi 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 al calcolo scientifico ad alte prestazioni, principalmente rivolte all'algebra lineare e all'ottimizzazione numerica, alla modellistica numerica per equazioni alle derivate parziali e alle sue applicazioni. Il laboratorio consta di 23 postazioni, in collegamento come client al cluster Caliban.	Prof. Bruno RUBINO	Donato PERA Piergiacomo DE ASCANIIS Alessandro CELII	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 all'analisi qualitativa di problemi di evoluzione (principalmente descritti da equazioni differenziali ordinarie, alle derivate parziali, stocastiche), alla loro modellistica numerica e alle applicazioni (in ambiti come la fluidodinamica, la biomatematica, la sismologia, lo studio di comportamenti collettivi).	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 CELII	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 /ricerca	Didattica, test CISIA
Laboratorio SST- Segnali, sistemi e tecnologie	Coppito 2- Edificio Angelo	Il laboratorio SST è un laboratorio didattico per la	Prof. Fortunato SANTUCCI	Graziano BATTISTI	attivo	Didattica /ricerca	test e collaudo di circuiti analogici e digitali ,

	<p>Camillo De Meis</p> <p>Piano Terra</p>	<p>prototipizzazione, test e collaudo di circuiti analogici e digitali per il condizionamento e analisi nel tempo e in frequenza dei segnali. Ospita anche attività di ricerca e sviluppo nell'area delle comunicazioni wireless e dei sistemi <i>embedded</i>.</p>					<p>comunicazioni wireless, sistemi <i>embedded</i>.</p>
<p>Laboratorio di Reti di Telecomunicazioni</p>	<p>Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis</p> <p>Piano Terra</p>	<p>Il Laboratorio è associato al Consorzio RADIOLABS. Il laboratorio si occupa dello studio di sistemi e servizi di telecomunicazione e analisi delle reti eterogenee, inoltre ospita corsi e fornisce certificazioni nell'ambito della CISCO Networking Academy.</p>	<p>Prof. Marco PRATESI</p>	<p>Graziano BATTISTI</p>	<p>attivo</p>	<p>Didattica /ricerca</p>	<p>sistemi e servizi di telecomunicazione e analisi delle reti eterogenee</p>
<p>DEWS- EECINCS Laboratory</p>	<p>Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis</p> <p>Piano Terra</p>	<p>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 e la gestione di sistemi di controllo distribuiti su reti.</p>	<p>Prof.ssa Maria Domenica DI BENEDETTO</p> <p>Prof. Fabio GRAZIOSI</p>	<p>Roberto ALESII</p>	<p>attivo</p>	<p>Ricerca</p>	<p>sistemi di controllo distribuiti su reti</p>
<p>Laboratorio di Sistemi di Interazione e Calcolo</p>	<p>Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis</p> <p>Piano Terra</p>	<p>Il laboratorio offre risorse agli studenti per le attività sui temi <i>Sistemi Evoluti di Interazione e Ingegneria degli algoritmi</i>. L'attività di laboratorio è rivolta allo sviluppo di tesi ed esercitazioni</p>	<p>Prof. Serafino CICERONE</p>	<p>Graziano BATTISTI</p>	<p>attivo</p>	<p>Didattica</p>	<p>Sistemi evoluti di interazione, Ingegneria degli algoritmi.</p>

		nell'ambito del CdL in Ingegneria Informatica-automatica nel settore della Human-Computer Interaction e dell'Algorithm Engineering.					
Laboratorio ICT for Energy	Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Seminterrato	Progettazione di convertitori elettronici di potenza per smart grid, energie rinnovabili, generazione distribuita, applicazioni industriali, trazione elettrica e automotiva.	Prof. Carlo CECATI	Graziano BATTISTI	attivo	didattica	convertitori elettronici, energie rinnovabili, trazione elettrica e automotiva
Laboratorio Automatica e Robotica	Coppito 2-Edificio Angelo Camillo De Meis Piano Seminterrato	Laboratorio comune di dipartimento per attività didattica.	Prof. Costanzo MANES	Graziano BATTISTI	attivo	didattica	Automatica robotica
Laboratorio Nazionale di Fibre Ottiche Avanzate per Fotonica (FIBERS)	Palazzo Camponeschi	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 supporta la sperimentazione di un ampio spettro di tecnologie e schemi per trasmissioni ottiche in fibra, incluse le trasmissioni sicure con crittografia classica e quantistica.	Prof. Christian ANTONELLI Prof. Fabio GRAZIOSI	/	attivo	Ricerca	comunicazioni ottiche in fibra, trasmissioni sicure con crittografia
INCIPICT WOC - Wireless Optical Convergence - Lab	Ex- NIAF	Scopo del laboratorio è quello di fornire la possibilità di sperimentare e misurare i vantaggi derivanti da un controllo integrato delle procedure di	Fabio GRAZIOSI	/	attivo	Ricerca	controllo di gestione delle risorse della rete, rete ottica, rete mobile

		gestione delle risorse della rete ottica e della rete mobile.					
Laboratorio di Embedded Systems and Smart Manufacturing (nodo locale)	Laboratorio Virtuale parte del Laboratorio nazionale CINI – Embedded Systems and Smart Manufacturing	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. Luigi POMANTE	/	attivo	Ricerca	Embedded system, Smart manufacturing
Laboratorio di Assistive Technologies	Laboratorio Virtuale parte del Laboratorio nazionale CINI	Il Laboratorio CINI di Assistive Technology ha come missioni principali: sostenere e incoraggiare lo sviluppo della Tecnologia Assistiva, a favore delle persone con disabilità e delle persone anziane; strutturare e orchestrare le eccellenze accademiche italiane nella Tecnologia Assistiva; promuovere la collaborazione e la cooperazione fra tutti gli stakeholder, dalle necessità dell'utente finale fino alla fornitura delle Tecnologie Assistive, attraverso la ricerca e l'avanzamento tecnologico.	Prof.ssa Tania DI MASCIO	/	attivo	Ricerca	Tecnologia Assistiva,
Laboratorio "Big Data" (nodo locale)	Laboratorio Virtuale parte del	Il Laboratorio CINI "Big Data" mira a diventare un centro	Prof. Mattia D'EMIDIO	/	attivo	ricerca	Big Data, Data Science,

	Laboratorio Nazionale CINI – “Big Data”	italiano di competenza per lo sviluppo di conoscenze e tecnologie nei settori dei Big Data e della Data Science, ritenuti di importanza strategica nei processi decisionali di imprese ed agenzie governative, nello studio di comportamenti sociali sularga 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	Laboratorio Virtuale parte del Laboratorio Nazionale CINI	Smart Cities e Communities stanno guadagnando slancio, come dimostrato dai programmi avviati in molte città italiane volti a raggiungere la sostenibilità ambientale, fornendo servizi innovativi. Le attività di ricerca svolte all'interno di questo laboratorio coprono sia questioni metodologiche che tecnologiche.	Prof. Henry MUCCINI	/	attivo	ricerca	Smart cities
Infolife	Laboratorio Virtuale parte del Laboratorio Nazionale CINI	La motivazione per l'istituzione di questo laboratorio è riunire strategie d'indagine sviluppate negli ultimi anni in	Prof.ssa Antinisa DI MARCO	/	attivo	ricerca	Bioinformatica

		Bioinformatica e le relative comunità di ricerca informatica, per costituire la massa critica indispensabile per affrontare problemi di tale portata e condurle ad una maggiore collaborazione con le comunità di biologi e medici.					
Territori Aperti	Laboratorio virtuale	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 Antiniscia DI MARCO	/	attivo	ricerca	Prevenzione, gestione dei disastri naturali

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	Stato¹	Utenza²	Keywords³
Supercalcolatore per applicazioni HPC.	Supercalcolatore per applicazioni di calcolo parallelo. Il dispositivo di calcolo viene utilizzato per l'implementazione e la sperimentazione di codici multithread su tecnologie CPU e GPU in diverse aree scientifiche quali: applied PDEs, ingegneria matematica, calcolo scientifico, analisi numerica, matematica finanziaria, algebra e crittografia computazionale, chimica computazionale ed ottimizzazione.	Coppito 1- Edificio Renato Ricamo Piano Terra	Proff. Bruno RUBINO Norberto GAVIOLI	operativo	interna	HPC, GPU computing, Scientific computing.

Robot ABB YUMI IRB14050	Robot industriale di tipo collaborativo, dedicato alla manipolazione di oggetti leggeri. Trasportabile e senza restrizioni sulla presenza di persone nell'area di lavoro.	Laboratorio di Automatica e Robotica	Prof. Costanzo MANES	In avvio	interna	Esercitazioni didattiche. Tesi di Laurea.
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	Esercitazioni didattiche. Tesi di Laurea.

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.

La Biblioteca a cui fa riferimento il DISIM è: Biblioteca dell'Area scientifica
 La Biblioteca è ubicata nei locali al piano terra dell'edificio Coppito 1 nel complesso universitario di Coppito ed è a supporto delle attività didattiche e di ricerca di 3 dipartimenti: Scienze Fisiche e chimiche, Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica e Scienze cliniche applicate e biotecnologiche. Inoltre, ospita il materiale librario proveniente dalla biblioteca della ex Facoltà di Scienze motorie. Offre l'accesso alle risorse elettroniche della biblioteca digitale condivisa con le altre biblioteche del Sistema Bibliotecario di Ateneo, disponibili sul sito <https://www.univaq.it/section.php?id=700>.

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.

CITraMS: Centro di ricerca Interdipartimentale di Trasporti e Mobilità Sostenibile
 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.
 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 *intent awareness*, sicurezza nei trasporti e nel traffico, *accident avoidance*, *smart cities*, 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).
 Sito web: <https://citrams.univaq.it>

DEWS: Design Methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip

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>).

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.

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.

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 *Cyber-Physical Systems*, sistemi che hanno parti "logiche" di controllo e parti "fisiche" che rappresentano i sistemi controllati, ed in particolare di sistemi di controllo distribuiti che utilizzano reti "wireless". Le applicazioni di questi sistemi nella vita quotidiana sono molteplici: gestione intelligente del traffico (sia su terra che aereo), gestione dei sistemi di generazione e distribuzione elettrica (smart grids), gestione energetica degli edifici, monitoraggio dei sistemi ambientali, supporto nella gestione di eventi critici (incendi, frane, terremoti), applicazioni biologiche e biomedicali.

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.

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 XXXIII, XXXIV e XXXV.

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	1	2		1		2	1	
MAT/03	1	3		1		2		
MAT/04		1					2	
MAT/05	8	2	3	1	2	7	3	
MAT/06	1	1	1	1		1	1	
MAT/07	1	2	1	1		1		
MAT/08	1	1	1			2	1	
MAT/09	3				1	2	1	
SECS-P/05	1							
SECS-P/09		1						
SECS-S/01					1			
SECS-S/06	2	1						
FIS/03		1						
INF/01	6	8	4	3	4	13	13+1*+1**	
ING-IND/32	2					4	2	
ING-INF/03	2	1	1	1	1	4	8	
ING-INF/04	2	5			4	10	1*	
ING-INF/05	2	2	1	1		3	2+5*	
TOTALE	33	31	12	10	13	51	34+7*+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>					
* Già appartenenti al DISIM nella fascia PA dello stesso SSD					
** Già appartenenti al DISIM nella fascia PA del SSD ING-IND/31					
*** 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	RU	RTD-B	RTD-A
MAT/04		1			
MAT/05	2*	1			1
MAT/06				1	
MAT/07				1	
MAT/09	1*				
SECS-P/05	1*				
SECS-S/01	1****				
INF/01	1*			1	1 (PON-AIM)
ING-IND/32	1**				
ING-INF/03				1***	
ING-INF/05	1*			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>Nel personale tecnico è stata inclusa anche un'unità del centro di eccellenza DEWS (*) afferente al DISIM</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1	3	2		6
Biblioteca					
Tecnico-scientifica		1	6+1*		7
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica	2	1	1		4
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	3	5	9+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>	
Nell'anno 2020 risultano a catalogo IRIS 340 prodotti della ricerca, suddivisi per tipologia come riportato nella tabella seguente.	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	189
Contributo in Atti di convegno	129
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	17
Monografia o trattato scientifico	2
Altro	1
Curatela	2

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>Questo quadro non viene compilato poiché le informazioni in possesso sul database IRIS non consentono alle pubblicazioni di attribuire un quartile e un SSD.</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					

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>Questo quadro non viene compilato poiché le informazioni in possesso sul database IRIS non consentono alle pubblicazioni di attribuire un quartile e un SSD.</i>					
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.

Inserire eventuali note o commenti

ENTRATA anno 2020 ≥ 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni
Denis SERRE	ENS Lyon, France	01	Professeur émérite	11
Sholeh KARIMGHASEMI	RWTH Aachen University	01	dottoranda	15
Giorgos KALPAKTSOGLU	FOGUS, Greece	01	Research scientist	20

USCITA anno 2020 ≥ 6 giorni				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Barbara Nelli	Université Libanaise, Beirut	01	PO	7
Debora Amadori	University of Cyprus	01	PO	17
Kwame Atta Gyamfi	Université de Franche-Comté	01	dottorando	40
Donatella Donatelli	Université Cote d'Azur, Nice	01	PO	6
Amal Alrish	KTH Royal Institute of Technology	09	dottoranda	90
Stefano Di Giovacchino	The University of Edinburgh	01	Dottorando	11
Stefano Spirito	King Abdullah University of Science and Technology	01	RtD B	14
Stefano Spirito	University College of Dublin	01	RtD B	65
Mahyar Tourchi Moghaddam	INRIA	01	assegnista	90
Roberta Capuano	Vrije Universiteit Amsterdam	01	Dottoranda (mobilità formale PON, ma virtuale)	90
Alessandro Paolucci	Université Polytechnique Hauts-de-France, Valenciennes	01	Dottorando	7
Klaus Engel	Universität Tübingen	01	PO	91
Luca Traini	Università della Svizzera Italiana	01	Dottorando	43
Andrea Marotta	University of California, Davis, US	09	Assegnista	22

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.

Inserire eventuali note o commenti

Tipologia di progetto					
Horizon 2020					
Referente	Titolo	Ente Erogatore	Importo Euro	CUP	Codice Progetto
Francesco Smarra, Alessandro D'Innocenzo	VALU3S – Verification and Validation of Automated Systems' Safety and Security	UE	130000	E12F19000140007	04UE.VALU3S

Dajana Cassioli (dal 1-12-2020), Luigi Pomante	Progetto OPTIMIST DISIM - H2020- MSCA-RISE-2019 - OPTIMised video content delivery chains leveraging data analysis over joint multi-access edge computing and 5G radio network infraStructures	UE	123.479,68	E19E20000250006	04UE.OPTIMIST.DISIM
Antiniscia Di Marco (dal 01.01.2020)	SoBigData++: European Integrated Infrastructure for Social Mining and Big Data Analytics (H2020-INFRAIA-2018-2020,project ID 871042)	UE	15.000,00		04UE.SOBIGDATA2020

PON

Referente	Titolo	Ente Erogatore	Importo Euro	CUP	Codice Progetto
Davide Gabrielli (coordinatore dottorato matematica e modelli)	Quota costi ammissibili borsa di dottorato innovativo con caratterizzazione industriale studente Mahadeb Kumar Das	MUR	14.150 euro	E15E19000760001	DOT13ZL6TY Borsa numero 2
Davide Gabrielli (coordinatore dottorato matematica e modelli)	Quota costi ammissibili borsa di dottorato innovativo con caratterizzazione industriale studente Leonardo Ratini	MUR	14.150 euro	E15E19000650001	DOT13ZL6TY Borsa numero 1
Davide Gabrielli (coordinatore dottorato matematica e modelli)	Quota costi ammissibili borsa di dottorato innovativo con caratterizzazione industriale studente Mohamed Mahmoud Abdelsadek Elhaddad	MUR	15.070 euro	E15E19000770001	DOT13ZL6TY Borsa numero 3
Vittorio Cortellessa (coordinatore Dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione)	Quota costi ammissibili borsa di dottorato innovativo con caratterizzazione industriale studentessa Roberta Capuano	MUR	14.450 euro	E15E19000700001	DOT13VJY7J Borsa numero 2
Vittorio Cortellessa (coordinatore Dottorato in	Quota costi ammissibili borsa di dottorato innovativo	MUR	14.600 euro	E15E19000690001	DOT13VJY7J Borsa numero 1

Ingegneria e Scienze dell'Informazione)	con caratterizzazione industriale studentessa Roberta Di Fonso				
ALTRI PROGETTI					
Referente	Titolo	Ente Erogatore	Importo Euro	CUP	Codice Progetto
Dajana Cassioli	"QUASAR" - Quantum Safe Network	Ministero della Difesa - Programma di Ricerca Tecnologica PNRM a2018.069	45.012,81 + IVA euro		Gestito dall'amministrazione centrale UnivAq

Quadro I.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 HI SUA-RD</i>)	
Cognome e Nome	Descrizione riconoscimento
PEPE Pierdomenico	Outstanding Associate Editor 2020 IEEE Control Systems Letters
DI FERDINANDO Mario (Speaker), PEPE Pierdomenico, DI GENNARO Stefano	Best contribution award at the Italian Conference on Automatic Control SIDRA, Cagliari 2020. Evaluation criteria: clarity, organization and effectiveness of the oral presentation; potential impact of the contribution.
MUTTILLO Vittoriano VALENTE Giacomo POMANTE Luigi	Outstanding Paper Award - Muttilllo, V., Valente, G., Pomante, L., Posadas, H., Merino, J., Villar, E. Run-Time Monitoring and Trace Analysis Methodology for Component-based Embedded Systems Design Flow. (2020) Proceedings - Euromicro Conference on Digital System Design, DSD 2020, art. no. 9217797, pp. 117-125.
NGUYEN Phuong T. DI ROCCO Juri DI RUSCIO Davide	Best Paper Award: Phuong T. Nguyen, Juri Di Rocco, Davide Di Ruscio, Massimiliano Di Penta: CrossRec: Supporting software developers by recommending third-party libraries. J. Syst. Softw. 161 (2020).
NGUYEN Phuong T. DI ROCCO Juri DI RUSCIO Davide	Diamond Best Paper Award: Phuong T. Nguyen, Juri Di Rocco, Davide Di Ruscio, Massimiliano Di Penta: CrossRec: Supporting software developers by recommending third-party libraries. J. Syst. Softw. 161 (2020).
ERAMO Romina PIERANTONIO Alfonso DI RUSCIO Davide	Most Influential Paper Award (MIP) received at the 13th ACM SIGPLAN Int. Conf. on Software Language Engineering (SLE2020) for the paper: R. Eramo, A. Pierantonio, D. Di Ruscio and A. Cicchetti: JTL: a bidirectional and change propagating transformation language. SLE 2010
ERAMO Romina	FIRST PAPER AWARD 2020 SoSyM (Journal of Software and Systems Modeling), Presented virtually at MODELS 2020 – Montreal, Canada. Benchmarking Bidirectional Transformations: Theory, Implementation, Application, and Assessment, Anthony Anjorin, Thomas Buchmann, Bernhard

	Westfechtel, Zinovy Diskin, Hsiang-Shang Ko, Romina Eramo, Georg Hinkel, Leila Samimi-Dehkordi, Albert Zuendorf
LEUCCI Stefano PROIETTI Guido	Best Paper Award: Cutting Bamboo Down to Size, D. Bilò, L. Gualà, S. Leucci, G. Proietti, and G. Scornavacca, 10th International Conference on Fun with Algorithms (FUN'20).
SCOCCIA Gian Luca	Best Paper Award: Leave my apps alone!: a study on how Android developers access installed apps on user's device. G.L. Scoccia, I. Kanj, I. Malavolta and K. Razavi. MOBILESoft '20: {IEEE/ACM} 7th International Conference on Mobile Software Engineering and Systems, Seoul, Republic of Korea, July 13-15, 2020.
DI MARCO Piergiuseppe	Outstanding New Technical Contributor Award from the Bluetooth SIG. September 2020.
DI MARCO Piergiuseppe	IEEE ComSoc/VTS Italian Chapter award for the Call for Ideas in response to the COVID-19 Outbreak in Italy. July 2020
BUCCELLA Concettina CECATI Carlo DI GENNARO Stefano PATEL Vidhi	Best Paper Award at IEEE International Conference IPEMC-ECCE-Asia 2020, V. Patel, S. Di Gennaro, C. Buccella, C. Cecati, "Super Twisting Sliding Mode Controller for PMSM fed with Multilevel Inverter for E-transportation", Nov. 29 – Dec. 2, 2020, Nanjing, China.
CECATI Carlo	2020 IEEE Transaction on Industrial Electronics Outstanding Paper Award, Z. Zhang, H. Pang, A. Geordiadis, C. Cecati, "Wireless power transfer – An overview", vol. 66, no. 2, pp. 1044-1058, February 2019.

Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)			
Cognome e Nome	Fellowship	Società/Accademia	Nazione
AUTILI Marco	Associate member	IoT and Future Internet and Services initiative - OW2 FISSi	EU
EPICOCO Nicola	Technical Committee member – Track on Intelligent Systems to Human-aware Sustainability	IEEE Systems, Man, and Cybernetics (SMC) Society	USA
EPICOCO Nicola	Technical Committee member - Track 7.4 on Transportation Systems	International Federation of Automatic Control (IFAC)	Austria
EPICOCO Nicola	Technical Committee member - Track 9.3. Control for Smart Cities	International Federation of Automatic Control (IFAC)	Austria
EPICOCO Nicola	Member	Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication (INSTICC)	Portugal
POMANTE Luigi	Member	HiPEAC (European Network on High Performance Embedded Architecture and Compilation)	EU
POMANTE Luigi	Member	ARTEMIS (Advanced Research & Technology for EMbedded Intelligent Systems) Industry Association	EU
DI MASCIO Tania	Member	HiPEAC (European Network on High Performance Embedded Architecture and Compilation)	EU

DI MASCIO Tania	Member	ASLERD - no-profit interdisciplinary, democratic, scientific-professional association that recognizes the relevance of smart learning ecosystems, and more in general of learning;	EU
D'INNOCENZO Alessandro	Member of the IFAC Technical Committee on Networked Systems (TC 1.5)	International Federation of Automatic Control (IFAC)	Austria
CASSIOLI Dajana	Chair	IEEE WIE AG ITALY SECTION	Italia e USA
RINALDI Claudia	Member	AES: Audio Engineering Society	USA
DE SANTIS Elena	Member of IFAC Technical Committees TC1.3 "Discrete event and Hybrid Systems", and TC 1.5 "Networked Systems"	International Federation of Automatic Control (IFAC)	Austria
DI BENEDETTO Maria Domenica	Member of IFAC Technical Committees TC1.3 "Discrete event and Hybrid Systems", and TC 1.5 "Networked Systems"	International Federation of Automatic Control (IFAC)	Austria
DI BENEDETTO Maria Domenica	IEEE Fellow	IEEE - Control Systems Society	USA
DI BENEDETTO Maria Domenica	IFAC Fellow	IFAC (International Federation of Automatic Control)	Austria
CECATI Carlo	IEEE Fellow	IEEE Industrial Electronics Society	USA
CECATI Carlo	Commendatore della Repubblica Italiana	Presidenza della Repubblica G.U. n. 108 del 27/04/2020	Italia

Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (<i>quadro H3 SUA-RD</i>)		
Cognome e Nome	Attività	Titolo Editoriale
AUTILI Marco	Lead guest editor	Springer Journal of Internet Services and Applications
AUTILI Marco	Editorial board member	IET Software
AUTILI Marco	Editorial board member	Springer Journal of Internet Services and Applications
AUTILI Marco	Guest editor	Journal of Future Internet
GABRIELLI Davide	editore associato	Annals of Probability
DONATELLI Donatella	editore associato	Journal of Mathematical Analysis and Applications
FRIGIONI Daniele	editore associato	Algorithms

PIGNOTTI Cristina	Editore associato	Evolution Equations and Control Theory
PIGNOTTI Cristina	Editore associato	Differential Equations and Applications
PIGNOTTI Cristina	Editore associato	Mathematics
POLA Giordano	Editore Associato	European Journal of Control
SANTUCCI Fortunato	editore associato	Telecommunication Systems
SANTUCCI Fortunato	editore associato	Frontiers in Communications
PEPE Pierdomenico	editore associato	SIAM Journal on Control and Optimization
PEPE Pierdomenico	editore associato	IEEE Control Systems Letters
PEPE Pierdomenico	editore associato	Journal of Control and Decision
D'AMBROSIO Raffaele	editore associato	Applied Numerical Mathematics
D'AMBROSIO Raffaele	specialist editor	Computer Physics Communications
D'AMBROSIO Raffaele	editore associato	Experimental Results (Cambridge University Press)
D'AMBROSIO Raffaele	editore associato	Opuscula Mathematica
D'EMIDIO MATTIA	Guest editor, topic editor	Algorithms
DI RUSCIO Davide	Associate editor	IEEE Software
DI RUSCIO Davide	Editorial board member	IET Software
DI RUSCIO Davide	Editorial board member	International Journal on Software and Systems Modeling (SoSyM)
Di RUSCIO Davide	Editorial board member	Journal of Object Technology (JOT)
MUCCINI Henry	Associate editor in chief	IEEE Software
MUCCINI Henry	Associate editor	IoT Journal
MUCCINI Henry	Associate editor	Smart Cities
COLANGELI Matteo	Associate editor	Frontiers in Applied Mathematics and Statistics
LATTANZIO Corrado	Managing Editor for Special Issues / Editorial Board member	Networks and Heterogeneous Media
LEUCCI Stefano	Guest Editor	Algorithms
EPICOCO Nicola	Topic Editor / Special Issue Editor	Automation
EPICOCO Nicola	Topic Editor / Special Issue Editor	Processes
EPICOCO Nicola	Topic Editor / Special Issue Editor	Electronics
DI FERDINANDO Mario	Topic Editor / Special Issue Editor	Electronics
STILO Giovanni	Guest Editor	ECML-PKDD Journal Track

STILO Giovanni	Topic Editor / Special Issue Editor	Information Processing & Management (IPM)
STILO Giovanni	Guest Editor	Data Mining and Knowledge Discovery (DAMI)
POMANTE Luigi	Associate Editor	Springer Wireless Networks (WINE)
POMANTE Luigi	Guest Editor	MDPI Applied Sciences
CASSIOLI Dajana	Associate Editor	IEEE Communications Letters
CASSIOLI Dajana	Associate Editor	IET Electronics Letters
CASSIOLI Dajana	Executive Editor	Transactions on Emerging Technologies - Wiley
CASSIOLI Dajana	Executive Editor	Internet Technology Letters – Wiley
CICERONE Serafino	Guest editor, topic editor	Algorithms
RINALDI Claudia	Associate Editor	Spinger Wireless Networks (WINE)
DI ROCCO Juri	Assistant Editor	Journal of Object Technology (JOT)
TARANTINO Laura	Reviewer Board Member	Sensors
DI MARCO Piergiuseppe	Guest Editor / Topic Editor	MDPI Journal of Sensor and Actuator Networks
DI MASCIÒ Tania	Editorial and Scientific Board	IxD&A (Interaction Design and Architecture(s))
DI MASCIÒ Tania	Editorial and Scientific Board	Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science
BUCCELLA Concettina	Associate Editor	IEEE Transaction on Industrial Electronics
BUCCELLA Concettina	Associate Editor	IEEE Systems Journal
BUCCELLA Concettina	Editorial Board Member	International Journal of Smart Grid
BUCCELLA Concettina	Guest Editor	MDPI Energies, Special Issue “Multilevel Power Converters Control and Modulation Techniques”
DI GENNARO Stefano	Associate Editor	IEEE Transaction on Industrial Informatics
CECATI Carlo	Associate Editor	IEEE Transaction on Transportation Electrification
CECATI Carlo	International Advisory Board	IEEE Transaction on Industrial Electronics
PIERANTONIO Alfonso	Editor-in-Chief	AITO Journal of Object Technology
PIERANTONIO Alfonso	Advisory Board Member	ELSEVIER Science of Computer Programming
PIERANTONIO Alfonso	Editorial Board Member	SPRINGER Software and System Modeling
ERAMO Romina	Guest Editor	International Journal on Software and Systems Modeling (SoSyM)
ERAMO Romina	Guest Editor	MDPI Modelling

DI BENEDETTO Maria Domenica	Editor-in Chief	IEEE Press Series on Control Systems Theory and Applications
DI BENEDETTO Maria Domenica	Senior Editor	IFAC Journal Nonlinear Analysis: Hybrid Systems
DI BENEDETTO Maria Domenica	Steering Committee Member	IFAC - ADHS
DI BENEDETTO Maria Domenica	Consulting Board Member	IFAC Journal Annual Reviews in Control
DI BENEDETTO Maria Domenica	Associate Editor	IFAC Journal Annual Reviews in Control
DI BENEDETTO Maria Domenica	Best Paper Award Committee Member	IFAC Journal Annual Reviews in Control
DI BENEDETTO Maria Domenica	Subject Editor	International Journal of Robust and Nonlinear Control
CORTELLESSA Vittorio	Editorial Board Member	Empirical Software Engineering journal
CORTELLESSA Vittorio	Editorial Board Member (fino a Marzo 2020)	ACM Transactions on Software Engineering and Methodology
MONACO Gianpiero	Guest Editor	Algorithms

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

Cognome e Nome	Attività	Ente	Tipologia (pubblico/privato)
TARANTINO Laura	Membro del Comitato Scientifico	ECONA - Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Elaborazione COgnitiva in sistemi Naturali e Artificiali	pubblico
TARANTINO Laura	Membro del Comitato di Gestione	ECONA - Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Elaborazione COgnitiva in sistemi Naturali e Artificiali	pubblico
DI BENEDETTO Maria Domenica	Scientific Committee Member - EECI European PhD Award on Control for Complex and Heterogeneous Systems	European Embedded Control Institute EECI	pubblico
DI BENEDETTO Maria Domenica	President	European Embedded Control Institute EECI	pubblico
DI BENEDETTO Maria Domenica	Best Paper Award Committee, IFAC Journal Annual Reviews in Control	IFAC (International Federation of Automatic Control)	
DI BENEDETTO Maria Domenica	Chair, IFAC Nichols Medal Selection Committee	IFAC (International Federation of Automatic Control)	
DI BENEDETTO Maria Domenica	Chair, IEEE-CSS Committee Italy Section for	IEEE - Control Systems Society	

	Young Best Paper Award		
DI BENEDETTO Maria Domenica	Scientific Board Member	EFFICACITY (Paris, France)	pubblico
DI BENEDETTO Maria Domenica	Board of Governors member	IEEE – Control Systems Society	
DI BENEDETTO Maria Domenica	Executive Committee member	IEEE – Control Systems Society	
DI BENEDETTO Maria Domenica	Vice-President for Member Activities	IEEE – Control Systems Society	
DI MARCO Antiniscia	Direttrice del Nodo dell'Aquila del Laboratorio INFORLIFE	CINI – Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica	pubblico
DI MARCO Antiniscia	Membro della Commissione Tecnico – Operativa, Vice-Coordinatrice e Responsabile dell'infrastruttura Tecnologica	Territori Aperti: Centro di Documentazione e ricerca sui disastri naturali dell'Università dell'Aquila	pubblico
DI MARCO Antiniscia	Delegato dell'Università dell'Aquila	CRUI - Gruppo di lavoro sulle tematiche di genere e STEM	pubblico

Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (<i>quadro H5 SUA-RD</i>)					
Cognome e Nome	Incarico	Inizio-Fine	Ente	Nazione	Durata
DE GASPERIS Giovanni	Docente di “Foundations of Artificial Intelligence”, corso estivo online	Luglio 2020 – Settembre 2020	Arab American University in Ramallah	Palestina	3 mesi
DE GASPERIS Giovanni	Researcher	1 Novembre 2020 - corrente	Dipartimento “Economics And Management in the Era of Data Science”, Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa	Italia	1 anno rinnovabile
PEPE Pierdomenico	Co-Docente (con Emilia Fridman) del corso “Time-Delay and Sampled-Data Systems”	7-11 September 2020	International Graduate School on Control, EECI (European Embedded	Francia (held in remote)	5 giorni

			Control Institute)		
SANTUCCI Fortunato	membro Ph.D. grading committee		Mid Sweden University	Svezia	
SANTUCCI Fortunato	membro	Advisory Board of Industrial IoT research profile	Mid Sweden University	Svezia	
MUCCINI Henry	Docente/Visiting professor	Dal 2018	Amrita University	India	2 anni
NELLI Barbara	Docente Master	26/01/2020 01/02/2020	Univesité Libanaise	Libano	7 giorni
STILO Giovanni	Docente di “Data Mining”, corso estivo online	July-August 2020	Arab American University in Ramallah	Palestina	40h
PIERANTONIO Alfonso	Visiting Professor	2016	Mälardalens University	Svezia	
DI BENEDETTO Maria Domenica	Distinguished Lecturer IEEE Control Systems Society	2020	Worldwide	USA	3anni
DI BENEDETTO Maria Domenica	Membro	PhD Committee	KU Leuven and Ecole Centrale de Lille	Belgium	

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)		
Cognome e Nome	Attività	Congresso
AUTILI Marco	Organizer	2nd International Workshop on Automated and verifiable Software sYstem DEvelopment
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	16th International Conference on Software Technologies
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	16th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	9th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	36th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	2nd International Workshop on Governing Adaptive And Unplanned Systems Of Systems
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	4th International Workshop on Engineering IoT Systems: Architectures, Services, Applications, and Platforms
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	1st International Workshop On Model-driven Engineering For Software Architecture
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	7th International Workshop on Interplay of Model-Driven and Component-Based Software Engineering
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	35th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing

AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	12th International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	8th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development
AUTILI Marco	Membro comitato scientifico	4th International Workshop on Self-Aware Computing
PEPE Pierdomenico	Technical Program Committee Member	32nd Chinese Control and Decision Conference, Hefei, China, 2020
DONATELLI Donatella	Membro comitato scientifico	HYP2020 - XVIII International Conference on Hyperbolic Problems Theory, Numerics, Applications
D'AMBROSIO Raffaele, DI GIOVACCHINO Stefano, SCALONE Carmela	Membri del comitato organizzatore	STRUCTAPP2020 - "A two-day workshop on structure preserving approximation of evolutive problems and applications" 23-24 Gennaio 2020, Università dell'Aquila
ARCELLI Davide	Membro comitato scientifico	ANT 2020 – The 11 th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies April 6 - 9, 2020, Warsaw, Poland
ARCELLI Davide	Membro comitato organizzatore e comitato scientifico	WOSP-C 2020 – The 5 th Workshop on Challenges in Performance Methods for Software Development April 21, 2020, Edmonton, Canada
MUCCINI Henry	General Chair	ECSA 2020 - 14th European Conference on Software Architecture (ECSA), 14-18 September 2020, L'Aquila, Italy https://ecsa2020.disim.univaq.it/
MUCCINI Henry	Tutorial chair e membro comitato scientifico	ICSA 2020 - 17 th IEEE Int. Conference on Software Architecture
MUCCINI Henry	Membro comitato scientifico	MOBILESOFT 2020 - 7th IEEE/ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems https://conf.researchr.org/home/mobilesoft-2020
MUCCINI Henry	Membro comitato scientifico	ICSE 2020 SEIS track on Software Engineering in Society - https://conf.researchr.org/track/icse-2020/icse-2020-Software-Engineering-in-Society
MUCCINI Henry	Membro comitato scientifico	SEAA 2020 - Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications https://dtd-seaa2020.um.si/seaa/
POLA Giordano	Membro Technical Program Committee	European Control Conference 2021
POLA Giordano	Membro Technical Program Committee	Hybrid Systems: Computation and Control 2021
POLA Giordano	Membro Technical Program Committee	29th IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation

SANTUCCI Fortunato	Membro Technical Program Committee	IEEE Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC) 2020
SANTUCCI Fortunato	Membro Technical Program Committee	IEEE 5G World Forum (5G WF) 2020
SANTUCCI Fortunato	Membro Technical Program Committee	IEEE GLOBECOM 2020 – Vari symposia
SANTUCCI Fortunato	Membro Technical Program Committee	IEEE International Communications Conference (ICC) 2020 – Vari symposia
SANTUCCI Fortunato	Membro del comitato organizzatore	URSI GASS 2020
MONACO Gianpiero	Membro comitato scientifico	The 29th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2020)
MONACO Gianpiero	Membro comitato scientifico	The Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2020)
MONACO Gianpiero	Membro comitato scientifico	The Nineteenth International Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems (AAMAS 2020)
MONACO Gianpiero	Membro comitato scientifico	The 24th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2020)
EPICOCO Nicola	Associate Editor	IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC2020)
EPICOCO Nicola	Technical Committee Member	2020 International Conference on Control Theory and Applications (ICoCTA2020)
EPICOCO Nicola	Program Committee Member	2020 International Conference on Intelligent Vehicles (ICoIV2020)
EPICOCO Nicola	Program Committee Member	2nd International Conference on Advances in Signal Processing and Artificial Intelligence (ASPAI2020)
EPICOCO Nicola	Scientific Committee Member	13th International Symposium on Logistics & Supply Chain Management (LOGISTIQUA2020)
STILO Giovanni	Chair and Program Committee	International Workshop on Algorithmic Bias in Search and Recommendation (Bias 2020)
STILO Giovanni	Program Committee	The 18th International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom 2020)
STILO Giovanni	Program Committee	2020 ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining
STILO Giovanni	Session Chair	2020 ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining
STILO Giovanni	Program Committee	ICDM 2020 : 20th IEEE International Conference on Data Mining
STILO Giovanni	Program Committee	The 29th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2020)
STILO Giovanni	Program Committee	The Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2020)
D'INNOCENZO Alessandro	Associate editor	18th European Control Conference (ECC'20)
SMARRA Francesco	Associate editor	18th European Control Conference (ECC'20)
POMANTE Luigi	Program Committee Member & Special Session Organizer	Euromicro Conference on Digital System Design (DSD) 2020

POMANTE Luigi	Program Committee	<i>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</i> (PARMA/DITAM 2020)
POMANTE Luigi	Program Committee	<i>8th International Conference on Cyber-Physical Systems and Internet-of-Things</i> (2020)
CASSIOLI Dajana	Membro Technical Program Committee	IEEE Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC) 2020
CASSIOLI Dajana	Membro Technical Program Committee	IEEE GLOBECOM 2020
CASSIOLI Dajana	Chair	IEEE GLOBECOM 2020 Workshop on Wireless Propagation Channels for 5G and B5G
CASSIOLI Dajana	Membro Technical Program Committee	IEEE International Communications Conference (ICC) 2020
CASSIOLI Dajana	Track Chair	2020 IEEE MetroInd40&IoT
CASSIOLI Dajana	Chair of Women in Engineering Event	IEEE MELECON 2020
CASSIOLI Dajana	Membro Technical Program Committee	ITASEC20 – Italian Conference on Cybersecurity 2020
FRIGIONI Daniele	Membro Technical Program Committee	HPCS2020 - IEEE International Conference on High Performance Computing
FRIGIONI Daniele	Membro Program Committee	ATMOS2020 - Symposium on Algorithmic Approaches for Transportation Modelling, Optimization, and Systems
D'EMIDIO Mattia	Membro Program Committee	HPCS2020 - IEEE 18th International Conference on High Performance Computing & Simulation
D'EMIDIO Mattia	Membro Program Committee	ALGOSENSORS2020 - 16th International Symposium on Algorithms and Experiments for Wireless Sensor Networks
D'EMIDIO Mattia	Membro Program Committee	CANDAR 2020 - 8th International Symposium on Computing and Networking
MAROTTA Andrea	Membro Technical Program Committee	IEEE 5G World Forum (5G WF) 2020
LEUCCI Stefano	Membro Program Committee	The Web Conference 2021 (WWW 2021)
LEUCCI Stefano	Membro Program Committee	International Workshop on Large Scale Graph Data Analytics 2020 (LSGDA 2020)
LEUCCI Stefano	Membro Program Committee	16 th International Workshop on Mining and Learning with Graphs (MLG 2020)
DI SALLE Amleto	Membro del comitato organizzatore	12th International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems (SERENE 2020)
DI SALLE Amleto	Membro del comitato organizzatore	1st International Workshop on Model-Driven Engineering for Software Architecture (MDE4SA 2020)

CECATI Carlo	Honorary Chair	IEEE International Conference on Industrial Electronics for Sustainable Energy Systems (IESES 2020)
BUCCELLA Concettina	Special Session Chair	IES-IEEE 14th International Conference on Compatibility, Power Electronics and Power Engineering (CPE-POWERENG2020)
BUCCELLA Concettina	Special session Chair	IEEE International Conference on Industrial Electronics for Sustainable Energy Systems (IESES2020)
BUCCELLA Concettina	Power Systems and Smart Grid Track Chair	IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE2020)
TARANTINO Laura	Program co-chair	10th International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning
TARANTINO Laura	Program Committee Member	6th International Workshop on Socio-Technical Perspective in IS development (STPIS'20)
TARANTINO Laura	Program Committee Member	TICEC 2020: International Congress of Information and Communication Technologies of Ecuador
TARANTINO Laura	Program Committee Member	ITAVIS: 2nd Italian Visualization & Visual Analytics Workshop
TARANTINO Laura	Program Committee Member	ItAIS 2020 - XVII International Conference of the Italian Chapter of AIS - Organizing in a digitized world: Diversity, Equality and Inclusion
BUCCELLA Concettina	Technical Program Committee Member	Zooming Innovation in Consumer Technologies International Conference (ZINC)
BUCCELLA Concettina	Member Technical Stream Committee	Human-Machine Interaction and User Experience (HMI)-IEEE Consumer Electronics Society (CESoc)
BUCCELLA Concettina	International Program Committee Member	IEEE International Conference on Innovative Smart Grids Technologies (IEEE-PES-ISGT-Europe-2020)
BUCCELLA Concettina	Member of Scientific Committee	IEEE International Conference on Renewable Energy for Developing Countries (REDEC'20)
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Bidirectional Transformations (BX 2020)
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA 2020)
ERAMO Romina	Organizing Committee	Software Technologies: Applications and Foundations federation of conferences (STAF 2020)
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Modeling in Automotive Software Engineering (MASE 2020) co-located with MODELS 2020

ERAMO Romina	Organizing Committee	ACM / IEEE 23rd International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2020)
ERAMO Romina	Program Committee Member	Euromicro SEAA 2020, Model-Driven Engineering and Modelling Languages (MDEML) track
ERAMO Romina	Program Committee Member	ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2020) Tool Demonstration track
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Future of Modeling (Future@STAF 2020) co-locate with STAF 2020
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Data for MDE (Data4MDE 2020/2021) co-locate with STAF 2020
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Modeling Smart Cities (MoSC 2020) co-locate with STAF 2020
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Conference on Systems Modelling and Management (ICSMM 2020) co-locate with STAF 2020
ERAMO Romina	Program Committee Member	International Workshop on Conceptual Modeling for Digital Twins (CoMoDiTy 2020) at ER 2020
ERAMO Romina	Steering Committee Chair	BX (Bidirectional Transformations) workshop and events
ERAMO Romina	Steering Committee Member	Workshop on Modeling Language Engineering and Execution (MLE)
DI BENEDETTO Maria Domenica	Steering Committee Member	IFAC Conference Series on Analysis and Design of Hybrid Systems
DI BENEDETTO Maria Domenica	Technical Associate Editor	IFAC WC 2020, 21th World Congress of the International Federation of Automatic Control
DI BENEDETTO Maria Domenica	Program Committee Member	Conferenza I-RIM Robotica e Macchine Intelligenti
DI BENEDETTO Maria Domenica	Program Committee Member	CoDIT'20
DI MARCO Antiniscia	Demo Chair	18th International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom 2020)
DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	18th International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom 2020)
DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	2nd International Workshop on Automated and verifiable Software sYstem DEvelopment (ASYDE 2020)
DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	International Conference on Performance Engineering (ICPE2020)
DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	34th INTERNATIONAL ECMS CONFERENCE ON MODELLING AND SIMULATION (ECMS2020)
DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	Future@STAF 2020 (Future of Modeling)

DI MARCO Antiniscia	Program Committee Member	International Workshop on Model-Driven Engineering for Software Architecture (MDE4SA2020)
DI MARCO Antiniscia	Member of the SIGSOFT EDI Subcommittee to create a Code of Conduct for SIGSOFT events	ACM SIGSOFT
DE SANTIS Elena	Conference Editorial Board	European Control Conference 2021 https://ecc21.euca-ecc.org/
CORTELLESA Vittorio	Program Committee Member	Int. Conf. on Fundamental Approaches to Software Engineering (FASE 2020)
CORTELLESA Vittorio	Program Committee Member	International Conference on Performance Engineering (ICPE 2020)
CORTELLESA Vittorio	Program Committee Member	International Conference on Software Architecture (ICSA 2020)
CORTELLESA Vittorio	Program Committee Member	European Conference on Software Architecture (ECSA 2020)
DI ROCCO Juri	Organizing Committee	1 st International Workshop On Modeling Smart Cities (MoSC 2020)
DI ROCCO Juri	Program Committee Member	2 nd International Workshop on Analytics and Mining of Model Repositories (AMMoRe) @ MODELS '20
DI ROCCO Juri	Program Committee Member	23 rd International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2020) Tool Demonstration track
DI ROCCO Juri	Program Committee Member	International Conference on Software Language Engineering (SLE) 2020 - Artifact Evaluation
DI ROCCO Juri	Program Committee Member	16 th International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Committee Member	International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE 2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Committee Member	International Conference on Web Engineering (ICWE 2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Committee Member	Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Committee Member	International Conference on Systems Modelling and Management (ICSMM 2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Committee Member	European Conference on Modelling Foundations and Applications (ECMFA 2020)
PIERANTONIO Alfonso	Program Board Member	International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2020)
DI MASCIIO Tania	Proceedings Chair	International Conference on Smart Learning Ecosystems and Regional Development-SLERD
DI MASCIIO Tania	General Chair	International Symposium Learning Analytics

DI MASCIO Tania	Program Board Member	International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning - MIS4TEL
DI MASCIO Tania	Track Chair	Human Computer Interaction and Artificial Intelligence
DI MASCIO Tania	Program Committee Member	International Symposium on emerging Technology for Education -- SETE
DI MASCIO Tania	Program Committee Member	Biannual Conference of the Italian SIGCHI Chapter - CHIItaly
DI MASCIO Tania	Program Committee Member	International Conference on Computer Supported Education - CSEDU
DI MASCIO Tania	Program Committee Member	International Conference on Research Challenges in Information Science

Quadro 1.4.7. – Attività di terza missione e impatto sociale

<i>Descrivere complessivamente le attività di Terza Missione e Impatto Sociale di stretta pertinenza del Dipartimento nell'anno precedente.</i>
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro 11 SUA-TM/IS</i>)
/
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro 13 SUA-TM/IS</i>)
17
Ricerche e scavi archeologici (<i>quadro 15.a SUA-TM/IS</i>)
/
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (<i>quadro 16.a SUA-TM/IS</i>)
/
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo <i>empowerment</i> dei pazienti) (<i>quadro 16.b SUA-TM/IS</i>)
/
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (<i>quadro 16.c SUA-TM/IS</i>)
/
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (<i>quadro 17.a SUA-TM/IS</i>)
<i>Programma Coding Girls (CG):</i> Nel 2020 hanno aderito al progetto le seguenti scuole abruzzesi: IIS Ettore Majorana di Avezzano, IIS Luigi Di Savoia di Chieti, Liceo Scientifico "Filippo Masci" di Chieti, Istituto Omnicomprensivo Città Sant'Angelo di Città Sant'Angelo (PE), Liceo scientifico "G.Galilei" di Pescara, Liceo scientifico Albert Einstein di Teramosotto elencatpermettendo a circa 150 giovani studentesse e studenti di partecipare alle attività formative previste dal progetto.

Laboratorio PLS “Smart School Lab”: Nel 2020 Si sono svolte 2 edizioni del laboratorio:

- Liceo Scientifico “M. Curie” di Giulianova, 4 sessioni dal 4 al 14 febbraio 2020, durata complessiva 16 ore, circa 30 allievi
- IIS “Majorana” di Avezzano, 4 sessioni dal 4 al 14 febbraio 2020, durata complessiva 16 ore, circa 50 allievi

Laboratorio PLS “Laboratorio di Problem Solving Algoritmico”: Nel 2020 si sono svolte 5 edizioni del laboratorio, con contenuti differenti in base al livello di preparazione degli allievi:

- Sede DISIM di Coppito, 6 sessioni dal 17/01/20 al 19/02/21, durata complessiva 18 ore, circa 15 allievi
- IIS “Volta” di Pescara, 6 sessioni dal 14/01/20 al 18/02/21, durata complessiva 18 ore, circa 15 allievi
- Stage online (piattaforma Teams Univaq) di preparazione alla Selezione Territoriale delle Olimpiadi di Informatica 2020, 2 sessioni il 19 e il 20 ottobre 2020, durata complessiva 4 ore, 12 allievi
- Stage online (piattaforma Teams Univaq) di preparazione alla Selezione Nazionale delle Olimpiadi di Informatica 2020, 3 sessioni a novembre 2020, durata complessiva 6 ore, 4 allievi
- Stage online (piattaforma Teams Univaq) di preparazione alle Olimpiadi di Informatica a Squadre 2020-2021, 4 sessioni dal 26 novembre al 11 dicembre 2020, durata complessiva 12 ore, circa 30 allievi

CyberChallenge.IT: Nel 2020 il ciclo di seminari in cybersecurity si è svolto dal 2 marzo al 29 maggio, tutti i lunedì e i mercoledì dalle 15.00 alle 18.00. Ogni sessione si componeva di una parte iniziale di teoria in cybersecurity (1 ora) e 2 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, e dall'Ing. Walter Tiberti, assegnista DISIM; dal Dott. Rocco Matriccioni e da Claudio Rossi, personale tecnico dell'Ateneo, e dall'Ing. Gianluca D'Andrea, Leonardo SpA, che ha co-sponsorizzato l'iniziativa. Il percorso ha previsto due seminari aggiuntivi da parte di sponsor del cyberchallenge.it, Exprivia e Leonardo SpA, con focus sui soft skills. Hanno partecipato al ciclo di seminari circa 80 studenti, di cui 13 selezionati per la cyberchallenge.it del Laboratorio Nazionale CINI di Cybersecurity. Dei 13 ragazzi della cyberchallenge, 6 si sono qualificati attraverso la gara locale a partecipare alla competizione nazionale, dove hanno gareggiato con impegno.

Seminari professionalizzanti dal titolo “Sicurezza nelle Reti Radio di Sensori e Veicoli/Wireless Sensor and Vehicular Networks Security” A.A. 2019/2020: questi seminari sono stati svolti dal dott. Marco Pugliese tra l'8 Maggio e il 19 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 ammetteranno fino ad un massimo di 30 partecipanti, selezionati sulla base del numero di crediti acquisiti. Durata: 28 ore (4 ore al giorno per 7 giorni), programma: Part I. Generalities on WSN and VANET Security (12 hours), Part II. Techniques for WSN and VANET Security (16 hours) .

Stage olimpici di matematica: Nell'anno solare 2020 sono stati svolti in presenza gli stage (coordinati dai docenti del DISIM):

- 15-16 gennaio, stage presso il liceo scientifico Galilei di Pescara (PE)
- 20-21 gennaio, stage presso il liceo scientifico Illuminati di Atri (TE)

L'attività di stage, interrotta dalla pandemia, è ripresa nel nuovo anno scolastico in modalità online con il seguente calendario:

- 2 novembre 17-19 Algebra
- 5 novembre 15-17 Teoria dei numeri
- 12 novembre 15-17 Combinatoria
- 16 novembre 17-19 Geometria
- 19 novembre 15-17 GARA di allenamento
- 26 novembre 15-17 Algebra
- 30 novembre 17-19 Geometria
- 3 dicembre 15-17 Combinatoria
- 10 dicembre 15-17 Teoria dei numeri
- 14 dicembre 17-19 GARA di allenamento

Agli stage hanno partecipato anche scuole fuori regione con punte di 200 partecipanti per stage. Gli stage, con alcune eccezioni, sono stati registrati e resi disponibili su richiesta. L'attività continua attualmente nell'anno solare 2021. Le scuole dell'Abruzzo sono state invitate tramite annuncio diramato attraverso l'Ufficio Scolastico Regionale e pubblicità sui social media.

Liceo Matematico: A causa della pandemia nell'anno 2020 ha aderito al progetto IIS "Mattei" di Vasto (Chieti) e le attività si sono svolte online.

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

/

Alternanza Scuola-Lavoro (*quadro 17.d SUA-TM/IS*)

/

MOOC (*Massive Open Online Courses*) (*quadro 17.e SUA-TM/IS*)

/

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

PinKamp - le ragazze contano!: Nell'edizione 2020, data l'emergenza sanitaria relativa al COVID-19, il camp ha selezionato 32 ragazze residenti sul territorio nazionale ed è stato organizzato come una scuola estiva intensiva composta da tre fasi: la prima fase di due settimane dal 22 giugno al 3 luglio 2020, 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 4 luglio al 20 settembre, con incontri periodici delle ragazze tra loro e con i tutor per raffinare i progetti condotti su diverse piattaforme tecnologiche; una terza fase in presenza, il 25 settembre 2020, per l'evento finale volto a selezionare i migliori progetti per ogni piattaforma tecnologica. Le ragazze che hanno sviluppato i quattro progetti migliori 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. Durante l'evento finale di premiazione, svolto in concomitanza con lo Street Science in Piazza Duomo a L'Aquila, è intervenuta 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. Come novità assoluta, nell'edizione 2020 si è realizzato il PINKBOOK2020 Le ragazze contano! (ISBN: 978-88-94836-31-8), un libro che presenta il progetto PINKAMP, le 32 ragazze e i loro progetti, gli 8 tutor e i 16 docenti intervenuti e i 12 membri del team di coordinamento.

Il Pinkamp 2020 in sintesi:

- 32 Ragazze
- 16 Docenti
- 8 Tutor
- 3 Amministrativi
- 12 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
- 4 Piattaforme tecnologiche (bioMath, droni, realtà virtuale, siti web)
- 4 review di progetto per ciascun gruppo
- Fino a 15 ore di lavoro individuale
- Contest finale

Coordinamento: Antiniscia Di Marco e Laura Tarantino

Street Science: Nell'edizione 2020 il DISIM ha contribuito pianificando e organizzando diverse attività, alcune delle quali 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
- *Premiazione locale* UNIVAQ per CyberChallenge.IT 2020, Organizzatrice: Dajana Cassioli
- *Evento "Le fake news, nella storia, nella scienza e nella filosofia"*, fra gli organizzatori: Ida Minelli, Henry Muccini
- Nell'ambito dei *Pop-up*, i contributi DISIM sono stati:
 - o Titolo: La città del futuro: più sicura, più efficiente e più connessa, Referente: Fabio Franchi
 - o Titolo: Connected vehicles and intelligent transport systems, Referenti: Fortunato Santucci, Elena Cinque, Francesco Valentini, Marco Pratesi
 - o Centro Eccellenza Ex-EMERGE, Laboratorio Associato Radiolabs
- *27/11/2020 (November's edition)* Seminario di Maria Rosaria Enea, "Leonardo e la Matematica" rivolto alle Scuole secondarie di 2^a grado, piattaforma Webex (circa 700 partecipanti)



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

Sommario

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Dipartimento.....	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione.....	11
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	28
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	43

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.

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 chimici e biotecnologici dell'industria agro-alimentare.*
- *Processi di bio-conversione per l'industria farmaceutica, chimica e alimentare.*
- *Processi di separazione e purificazione di prodotti chimici e biotecnologici. Ottimizzazione di processi produttivi del settore chimico e biotecnologico.*
- *Processi biotecnologici con microrganismi ingegnerizzati.*

- *Processi biotecnologici con microrganismi di interesse ambientale e agro-alimentare.*
- *Produzione di biocatalizzatori. Incapsulamento di biocatalizzatori in liposomi e micelle*

*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.*
- *Processi di produzione di biomateriali per il settore chimico-farmaceutico e para-medicale.*
- *Processi di produzione e caratterizzazione di materiali compositi.*
- *Processi di fabbricazione di materiali e sistemi integrati per la sensoristica ambientale.*

*I gruppi di ricerca di **Impianti chimici, Principi di ingegneria chimica e Chimica industriale e tecnologica** svolgono le loro attività scientifiche nell'ambito dei:*

- *Processi chimici dell'industria petrolchimica e dell'idrogeno.*
- *Processi a membrana (microfiltrazione, ultrafiltrazione, nano-filtrazione e osmosi inversa).*
- *Processi di dissalazione, di potabilizzazione delle acque.*
- *Chimica-fisica delle superfici e ottimizzazione di processi di adesione superficiale.*
- *Processi industriali con fluidi supercritici.*
- *Processi di termocombustione e torce al plasma.*
- *Processi elettrochimici di interesse industriale e ambientale.*
- *Processi elettrochimici per la sintesi di fine-chemicals.*
- *Progettazione di reti e di sistemi integrati per il rilevamento della qualità ambientale di sistemi urbani, industriali o indoor.*

*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 **Sistemi basati su convertitori e macchine elettriche** svolge le proprie attività scientifiche nell'ambito:*

- *della progettazione di convertitori, macchine e azionamenti elettrici per usi industriali, civili, di trasporto, ad alta efficienza e fault tolerant.*
- *del controllo sensorless di 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 elettromagnetica e integrità del segnale e dell'alimentazione** tratta gli aspetti scientifici:

- delle analisi e della modellistica dei sistemi digitali a elevato bit-rate;
- dell'integrità dell'alimentazione dei circuiti stampati;
- dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici.

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 **Elettronica analogica ad alta frequenza** si occupa:

- 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*
- *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;*
- *Recupero, produzione, captazione e utilizzo di calore a bassa temperatura;*
- *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;*
- *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.*

*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 il 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; divaricatore 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).*

*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: taglio e lavorazioni su materiali lapidei; lavorazioni con laser a diodi, per trattamento superficiale di materiali metallici e per microforatura; materiali compositi a matrice plastica o metallica: modelli teorici e studi sperimentali sul comportamento meccanico e le tecnologie di lavorazione; tecniche di prototipazione rapida.*

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 multi-strato.*
- *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*
- *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*
- *Teoria dei contratti*
- *Proprietà collettive*
- *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.

Inserire testo

Il DIII E 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 si può riassumere come di seguito dettagliato:

- **ATTIVITÀ CONTO TERZI:** *nel 2020 sono stati attivati 18XX nuovi contratti; per queste attività sono state incassate fatture per un ammontare pari ad € 436.257,00.*

- **SPIN-OFF:** *le imprese spin-off del Dipartimento sono le seguenti*

1. **R13 Technology Srl**

- *Attività: Sviluppo di beni e servizi ad alto contenuto tecnologico nel campo dei sistemi di misura e prova; dei sensori, convertitori, macchine ed azionamenti elettrici; dei sistemi di automazione, monitoraggio, comando e guida assistita; dei sistemi per il miglioramento dell'efficienza ed il risparmio energetico.*

- *Sito web: www.r13technology.it*

2. **NET-RESEARCH Srl-Spin off Accademico**

- *Attività: Vendita di prodotti e servizi di business intelligence in ogni suo ambito di applicazione – inclusa la vendita di software - e tipo di clienti; vendita di servizi di consulenza basati sull'uso di metodi avanzati di analisi delle reti socioeconomiche in ogni campo di applicazione e per ogni tipo di cliente, siano essi organizzazioni private o pubbliche, italiane o internazionali.*

3. **SMART-WASTEENGINEERING Srl**

▪ *Attività: Sviluppo e la progettazione di processo e di dettaglio di processi ambientali sostenibili innovativi ed ottimizzazione dei processi esistenti per il trattamento di rifiuti e reflui zootecnici, agro-industriali ed industriali.*

4. SENSing Srl–Spin off Accademico

▪ *Attività:Progettazione, sviluppo e commercializzazione di prodotti di varia natura, sia propri che di terzi, nel campo della produzione di prodotti ingegneristici materiali e bio-materiali innovativi, della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica applicata all'innovazione di processo-prodotto e l'erogazione di servizi nel campo della ricerca scientifica, dell'innovazione.*

5. E3R s.r.l. – Energy and environmental Engineering and research-Spin off Accademico

▪ *Attività:Sviluppo e realizzazione di prodotti e servizi integrati di carattere innovativo per la realizzazione e l'eventuale successiva gestione di interventi nel campo della produzione di energia e dell'efficienza energetica.*

• BREVETTI

Nell'ambito delle attività di trasferimento tecnologico, presso il Dipartimento nel quinquennio 2016-2020 stati attivati i seguenti brevetti

1. HYDROMETALLURGICAL METHOD FOR THE RECOVERY OF BASE METALS AND PRECIOUS METALS FROM A WASTE MATERIAL

▪ Anno: 2019

▪ Autori: BIRLOAGA, I.; VEGLIO', F.

2. HYDROMETALLURGICAL METHOD FOR THE TREATMENT OF PERMANENT MAGNETS

▪ Anno: 2019

▪ Autori: BIRLOAGA, I.; VEGLIO', F.

3. PROCESS FOR THE HYDROMETALLURGICAL TREATMENT OF ELECTRONIC BOARDS

▪ Anno: 2018

▪ Autori: BIRLOAGA, I.; VEGLIO', F.; DE MICHELIS, I.; FERRELLA, F.

4. METODO ED APPARATO PER LA MISURA ACCURATA DELL'UMIDITÀ DELLE STRUTTURE E DI ALTRI PARAMETRI AMBIENTALI

▪ Anno: 2017

▪ Autori: STORNELLI, Vincenzo; ALAGGIO, Rocco; MUTTILLO, Mirco; FERRI, Giuseppe; PANTOLI, Leonardo; BARILE, Gianluca; CUCCHIELLA, Federica; LEONI, Alfiero

5. PROCESS FOR PRODUCING A PACKAGED HYDROGEL DRESSING

▪ Anno: 2017

▪ Autori: PAJEWSKI, Leonardo; CORRADINI, Valentina; ALECCI, Marcello

6. A PROCESS FOR THE SYNTHESIS OF CA(OH)₂ NANOPARTICLES BY MEANS OF IONIC EXCHANGE RESINS

▪ Anno: 2016

▪ Autori: VOLPE, Roberto; TAGLIERI, Giuliana; DANIELE, Valeria; DEL RE, Giovanni

7. A PROCESS FOR THE SYNTHESIS OF CA(OH)₂ NANOPARTICLES BY MEANS OF IONIC EXCHANGE RESINS

▪ Anno: 2016

▪ Autori: VOLPE, Roberto; TAGLIERI, Giuliana; DANIELE, Valeria; DEL RE, Giovanni

8. PROCEDIMENTO DI PRODUZIONE DI UN BENDAGGIO IDROGEL CONFEZIONATO

▪ Anno: 2016

▪ Autori: PAJEWSKI, leonardo; CORRADINI, valentina; ALECCI, marcello

9. SISTEMA INTEGRATO E METODO PER IL MONITORAGGIO STRUTTURALE DI SISTEMI LIGNEI A PANNELLI PORTANTI CON RILEVAMENTO DELLE CONDIZIONI DI UMIDITÀ DELLA STRUTTURA

▪ Anno: 2016

▪ Autori: Srl, Ler; RAZIONALE, Antonio; Antares, Innovation Srls; Srl, Bme; PAOLUCCI, Romina; STORNELLI, Vincenzo; ALAGGIO, Rocco; MUTTILLO, Mirco; FERRI, Giuseppe; PANTOLI, Leonardo; BARILE, Gianluca; MANCINI, Fabrizio; RICCI, Stefano; PELLICCIONE, Andrea.

10. METODO ED APPARATO PER IL MONITORAGGIO DELL'INTENSITA' DEL VENTO E DELLA SUA DIREZIONE

▪ Anno: 2016

▪ Autori: SKEPSIS; S, Antares Innovaion s. r. l.; PAOLUCCI, Romina; LEONI, Alfiero; FERRI, Giuseppe; STORNELLI, Vincenzo; PANTOLI, Leonardo; MANCINI, Fabrizio; RICCI, Stefano; PELLICCIONE, Andrea

11. SISTEMA DI SUPPORTO PER SUPPORTARE UN ALLESTIMENTO RIMOVIBILE SU UN VEICOLO DI TRASPORTO E VEICOLO COMPREDENTE DETTO SISTEMA

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 DIIE 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 DIIE ha conseguito la certificazione di qualità ISO 9001:2008 per le attività di analisi di laboratorio chimico-fisico-biologico conto terzi.

Nel 2016 il DIIE ha conseguito la certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2008 per i suoi Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale e Magistrale in Ingegneria Chimica, Ingegneria Elettrica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica.

Sezione 1.2. Sistema di gestione

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

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

A titolo esemplificativo

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

1. **Direttore:** Walter D'Ambrogio
2. **Giunta:** è composta dal direttore e dal vicedirettore del Dipartimento, da 9 rappresentanti dei docenti di ruolo, da 2 rappresentanti degli studenti, da 2 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo e da un rappresentante dei dottorandi di ricerca.
3. **Consiglio di Dipartimento:** tutti i docenti e ricercatori afferenti al Dipartimento; inoltre è presente una rappresentanza del personale amministrativo e degli studenti.
4. **Commissione Ricerca:**
 - a. Presidente: Andrea DI MASCIO
 - b. Membri: Luca DI ANGELO, Ida DE MICHELIS, Edoardo FIORUCCI, 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: Luciano FRATOCCHI
 - b. Membri: Lucio BIGGIERO, Giulio ANTONINI, Giovanni DEL RE, Alfonso PAOLETTISvolge compiti di valutazione delle domande per la costituzione di Spin-Off e analisi delle relazioni annuali dell'attività svolta.
10. **IDELEGATI di DIPARTIMENTO** rappresentano il DdD in commissioni di Ateneo in attività relative alla ricerca:
 - Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per la Ricerca: Andrea DI MASCIO
 - Delegato Gruppo di Lavoro di Ateneo per 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): Francesca CAROCCIA

Quadro 1.2.2. - Gruppi di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Inserire testo

Gruppo 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>GEOTECNICA</i>	TOTANI Gianfranco			
<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	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. Ottimizzazione dei sistemi di alimentazione del combustibile nei	Spray CFD Motori a combustione interna

			<p>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> <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 L'ENERGIA L'AMBIENTE</i></p>	<p><i>PER E</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</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>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>Infine, il gruppo di ricerca è attivo nella pianificazione energetica ed ambientale del</p>	<p>Fonti energetiche rinnovabili</p> <p>Pianificazione energetica territoriale</p>
--	--	--	--

			territorio a livello locale, provinciale e regionale al fine di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità in ambito energetico e di mitigazione del 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,	Building physics, heat transfer, energy efficiency, IR thermography, NDT, optics

			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.	
<i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE</i>	D'EMILIA Giulio	PE8_8	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	Incertezza di misura – sistemi di visione – taratura -
<i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE</i>	D'AMBROGIO Walter, BEOMONTE Pierluigi, ZOBEL Durante Francesco, ANTONELLI Michele, GABRIO Ernesto, BRUNETTI Jacopo	PE8_7 PE8_13 PE8_4 PE10	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	1. Vibrazioni 2. Sottostrutturazione 3. Dinamica 4. Pneumatica 5. Robotica 6. Meccatronica 7. Vibrazioni Indotte da Attrito

			<p>macchine agricole; controllo attivo delle vibrazioni per la riduzione dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche; effetto di nonlinearità 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 esoscheletrici per il man-power amplifying.</p>	
<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</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>

				<p>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>TECNOLOGIE SISTEMI LAVORAZIONE</p>	<p>E DI</p>	<p>ILIO Antonomaria, PAOLETTI Alfonso, LAMBIASE Francesco</p>	<p>PE8_7 PE8_9 PE8_8</p>	<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>Termoformatura.</p> <p>Monitoraggio di lavorazioni meccaniche e lavorazioni non convenzionali.</p> <p>Caratterizzazione meccanica di materiali compositi e di</p>	<p>Saldature per attrito;</p> <p>Giunzioni ibride;</p> <p>Giunzioni avanzate;</p> <p>Prototipazione rapida;</p> <p>Stampa 3D;</p> <p>Termoformatura;</p> <p>Materiali compositi;</p> <p>Materiali termoplastici;</p> <p>Monitoraggio lavorazioni;</p> <p>Prove meccaniche.</p>

			materiali termoplastici.	
<i>IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI</i>	PELAGAGGE 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_9	Sintesi di nanomateriali bidimensionali con utilizzo di solventi green Scale up e ingegnerizzazione di tecnologie per l'esfoliazione di SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI materiali bidimensionali Analisi di caratterizzazione microstrutturale e chimico-fisica dei materiali Analisi della corrosione dei materiali	Nanomaterials Materials design Material characterization
<i>PRINCIPI INGEGNERIA CHIMICA</i>	CANTARELLA Maria, DEL RE Giovanni, GALLIFUOCO	PE8_2 PE8_14	Misura di proprietà fisiche,	Supercritical fluid

	Alberto, JAND Nader, DI CARLO Andrea		<p>termodinamiche e di trasporto</p> <p>Studio dell'equilibrio e della cinetica di trasferimento nei sistemi multifase e multicomponenti</p> <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>hydrothermal conversion</p> <p>Multiphase system</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>Waste and wastewater treatment</p> <p>Process design</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>Produzione di biometano e integrazione di processo per scopi energetici</p> <p>Trattamento di reflui industriali complessi</p> <p>Trattamento di acque e soluzioni reflue.</p> <p>Sviluppo di modelli previsionali e di controllo</p>	<p>Waste and wastewater treatment</p> <p>Metals recovery</p> <p>Zero liquid discharge</p> <p>Control system</p> <p>Modelling</p>

<i>CHIMICA INDUSTRIALE TECNOLOGICA</i>	<i>E</i> GALLUCCI Katia, DI GIULIANO Andrea	PE8_2	Sintesi e caratterizzazione di sistemi catalitici e sorbenti innovativi Separazione di CO2 da CH4.	Chemical catalysis Biofuel Gas upgrading
<i>ELETTROTECNICA</i>	ANTONINI Giulio, FELIZIANI Mauro, ORLANDI Antonio, DE SANTIS Valerio, DE PAULIS Francesco			
<i>CONVERTITORI, MACCHINE AZIONAMENTI ELETTRICI</i>	<i>E</i> PARASILITI COLLAZZO Francesco, TURSINI Marco, OMETTO Antonio, VILLANI Marco Antonio, DI LEONARDO Lino, FABRI Giuseppe			
<i>SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA</i>	PRUDENZI Alberto, MUZI Francesco			
<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,	Reshoring Near- shoring Social capital Sustainability Circular Economy Renewable energy Waste management Sustainable cities Efficient buildings, Photovoltaic systems

			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.	
<i>ELETRONICA</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 ELETRONICHE</i>	BUCCI Giovanni, FIORUCCI Edoardo, CIANCETTA Fabrizio			
<i>DIRITTO PRIVATO</i>	MARINELLI Fabrizio, CAROCCIA Francesca, CERVALE Maria Cristina			
<i>ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO</i>	COLAVITTI Giuseppe			
<i>DIRITTO DEL LAVORO</i>	LAMBERTUCCI Pietro, DEL VECCHIO Lina, GIULIETTI Walter, LONGOBARDI Gaetanino, COLAVITTI Giuseppe, CAROCCIA Francesca, CERVALE Maria Cristina, VALENTE Marco, DI FILIPPO Andrea (assegnista di	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 persona, posti dalla Costituzione e dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Ue,	Working poor, Decent work, diritto del lavoro, contratti collettivi, contratti di lavoro, professionalità.

	ricerca), LEPORE Alberto (Uniromatre)		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 e alla giustizia costituzionale. Sono inoltre oggetto di approfondimento le dinamiche delle autonomie territoriali e funzionali nel quadro delle trasformazioni della forma di Stato	Costituzione Diritti fondamentali Autonomie Mercato Corte costituzionale
<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 STATISTICA MATEMATICA</i>	CANCRINI Nicoletta, TARDELLI Paola			
<i>ANALISI NUMERICA</i>	PELLEGRINO Enza			
<i>ECONOMIA POLITICA</i>	VALENTE Marco	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 Distribuzione e crescita
<i>ECONOMIA APPLICATA</i>	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
<i>POLITICA ECONOMICA</i>	BASILE Roberto, GIALLONARDO 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 di network sulle scelte di localizzazione dei migranti.	Migrazioni; Mercati del lavoro locali; Persistenza; Effetto terremoti.
<i>SCIENZA DELLE FINANZE</i>	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.	Sussidi pubblici; democrazia, qualità dei governi, gender Turnout, eterogeneità. Appalti pubblici.

			Effetti della eterogeneità dell'elettorato sul turnout nelle presidenziali americane.	
			Effetti della reputazione delle imprese nel processo di selezione degli appalti pubblici.	
<i>ECONOMIA AZIENDALE</i>	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;
<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	Alfabetizzazione finanziaria, Finanza immobiliare, Inclusione finanziaria, Intermediari finanziari, Sistema finanziario

			<p>finanziari.</p> <p>Esplorazione di implicazioni interdisciplinari, fra cui quelle relative all'ambito giuridico e dei processi di apprendimento</p>	
<i>STATISTICA ECONOMICA</i>	COSTANTINI Mauro	SH1_6	<p>Accuratezza delle previsioni in ambito macroeconomico e finanziario.</p> <p>Modelli di volatilità per dati panel e serie storiche.</p> <p>Modelli per dati panel non stazionari.</p> <p>Incertezza e variabili macroeconomiche e finanziarie</p>	Previsioni Dati panel Serie storiche Incertezza
<i>METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE</i>	BARRACCHINI Carla	SH1_7 PE1_21	<p>Modelli matematici per la valutazione di contratti di finanziamento, di leasing e di mutui, Problematiche sull'usura oggettiva pattizia.</p> <p>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>	Interessi e regimi finanziari, 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

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

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Il Dipartimento ha istituito una Commissione Ricerca (verbale del Consiglio di Dipartimento n. 73/2019) a cui sono attribuiti i seguenti compiti:

- analisi dello stato delle attività di ricerca;
- monitoraggio degli adempimenti per la valutazione della ricerca, secondo il requisito R4 del sistema di Assicurazione Qualità per la Ricerca e la Terza Missione;
- proposte per il miglioramento sistemico dei prodotti della ricerca, incluse modifiche ai regolamenti per la distribuzione della quota RIA e per l'assegnazione del cofinanziamento di Ateneo agli assegni di ricerca;
- pubblicizzazione di bandi e opportunità di finanziamento;
- raccolta proposte per l'acquisto di attrezzature dipartimentali;
- promozione dei Laboratori Dipartimentali presente sul sito di Dipartimento.*

Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture

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

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

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

Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca

<p>Riportare l'elenco dei laboratori di ricerca presenti nel dipartimento</p> <p>¹Stato: 1. attivo, 2. in costruzione, 3. in manutenzione/ampliamento, 4. non attivo, 5. Altro</p> <p>²Utenza: 1. ricerca, 2. didattica, 3. conto terzi (è possibile più di una risposta)</p> <p>³Keywords: definire da 3 a massimo 7 parole chiave per identificare i servizi erogati agli utenti interni/esterni</p> <p><u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>Inserire una breve descrizione introduttiva</i></p>

Nome lab	Ubicazio ne	Breve Descrizione (max 200 parole)	Responsabil e scientifico	Responsab ile tecnico	Stat o ¹	Utenz a ²	Keywords ³
FLUIDODINAMIC A E REATTORI CHIMICI		Attività: Sperimentazione, modellistica, diagnosi e progettazione dei sistemi reagenti fluido-solido; Test di agglomerazione di ceneri in letti fluidizzati ad alta temperatura; Test di devolatilizzazione di combustibili solidi in reattori a letto fluidizzato; Sintesi e valutazione dell'efficienza dei catalizzatori e/o sorbenti particellari; Misure di granulometria di solidi particellari; Prove di attrition test su catalizzatori solidi; Sviluppo EOS e dei modelli termodinamici; Idrogenazione catalitica di oli vegetali;	Andrea DI CARLO	Giampaolo ANTONELLI	1	1;2;3	Chemical catalysis Biofuel Gas upgrading Reactor modelling

		Produzione di bio- e green diesel					
IMPIANTI CHIMICI E CATALISI INDUSTRIALE		Attività: R&S e trasferimento tecnologico dei brevetti ottenuti a livello internazionale per industrie del settore acque, energia, ambiente e per lo sviluppo sostenibile. In particolare: Trattamenti di acque reflue/rifiuti liquidi; Sintesi e caratterizzazione di sistemi catalitici e sorbenti innovativi; Intensificazione di processo tramite cavitazione idrodinamica	Marina PRISCIANDA RO	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Process design Industrial catalyst Cavitation
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); Produzione di biometano e integrazione di processi per scopi energetici; 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;	Carlo CANTALINI	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Nanomaterials Materials design

		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					Material characterization
TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA		Attività: Studio di nanoparticelle da impiegare nel settore dei beni culturali, nell'ingegneria industriale e nel settore della biomedica; Caratterizzazione chimico-fisica e microbiologica di acque superficiali e minerali, destinate al consumo umano, e di acque reflue; Studio di biomateriali con applicazioni nel settore dell'odontoiatria; Analisi di diffrattometria a raggi X; Analisi di metalli pesanti.	Giuliana TAGLIERI	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Nanomaterials Materials design Material characterization
TECNOLOGIE ENZIMATICHE		Attività: Caratterizzazione cinetica di enzimi liberi, immobilizzati ed in "resting cells" con l'ausilio di reattori Batch e reattori CSMR (Continuous Stirred Membrane Reactor). Modellazione dei fenomeni connessi all'interazione tra trasporto di materia e reazioni biochimiche. Processi di fermentazione di cellule procariotiche e eucariotiche. Bioconversione di nitrili ad ammidi e corrispondenti acidi carbossilici, catalizzata	Maria CANTARELLA	Giampaolo ANTONELLI	1	1,2,3	Enzyme kinetic Fermentation Biological conversion

		<p>dagli enzimi nitrile idratasi e amidasi di <i>Microbacterium imperiale</i>. Biocatalisi applicata all'industria agroalimentare: Depolimerizzazione enzimatica di macromolecole con produzione e separazione di oligomeri ad elevato valore aggiunto (es. degradazione di pectine da succhi di frutta ed estratti vegetali attraverso l'azione di pectinasi). Biosaccarificazione di residui lignocellulosici con l'impiego di cellulasi in miscele zuccherine fermentabili ad etanolo. Studio di processi SHF (Separated Hydrolysis and Fermentation) e SSF (Simultaneous Saccharification and Fermentation). Produzione di Biodiesel: Produzione di biocombustibile mediante reazione di esterificazione e transesterificazione, catalizzate dall'enzima lipasi in ambiente organico, tra oli di scarto alimentare e di bioetanolo. Processi: recupero a valle delle fermentazioni, processi di centrifugazione, processi di liofilizzazione, processi di sterilizzazione in autoclave</p> <p>Attività analitica strumentale: analisi spettrofotometriche UV, visibile, analisi HPLC, analisi gas, cromatografiche (FID, detector), analisi spettrofluorimetriche</p>					
ELECTRONIC AND PHOTONIC INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS (EPICS)	DIIE	<p>Attività di progettazione, sviluppo e caratterizzazione di: Sistemi optoelettronici di sensing basati su metasuperfici funzionalizzate; Sistemi di meta</p>	Andrea DE MARCELLIS	-	1	1	<p>1. Metamateriali 2. Metasuperfici funzionalizzate 3. Sensoristica ottica 4. Sistemi elettronici integrati analogico/digitali</p>

		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					5. Digital data processing 6. Biotelemetria 7. Optoelectronic sensig systems
ELETTRONICA		Attività: Elettronica di Base; Microelettronica ed elettronica delle microonde; Elettronica Digitale	Giorgio LEUZZI	Andrea PELLICCIONE	1	1,2,3	- Sensoristica - Sistemi elettronici integrati analogico/digitali - Digital data processing
CAMPI ELETTRICI E ANTENNE		Attività: Elettromagnetismo applicato; Antenne e componenti passivi a Microonde; Telerilevamento e Radiopropagazione	Piero TOGNOLATTI	Fabrizio MANCINI			
MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE		Attività: Misura delle principali grandezze elettriche; Misure per la sicurezza elettrica; Misure di Power Quality; Collaudo di macchine elettriche, apparati elettronici di potenza e di azionamenti a velocità variabile; Misura di efficienza di motori asincroni e determinazione delle incertezze nella misura delle perdite; Caratterizzazione di impianti elettrici di generazione basati su fonti rinnovabili; Sviluppo di software di acquisizione dati in ambiente NI LabVIEW e CVI; Caratterizzazione di trasformatori, motori e carichi elettrici con tecnica SFRA; Implementazione di	Giovanni BUCCI	Gianni CIRELLA			

		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					
COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ		Attività: Compatibilità elettromagnetica; Bioelettromagnetismo; Impatto ambientale dei campi e.m.	Mauro FELIZIANI	Fabrizio MANCINI			
MACCHINE ELETTRICHE		Attività: Prove e misure su macchine elettriche; CAD elettromagnetico	Marco VILLANI	Gianni CIRELLA			
ELETTRONICA INDUSTRIALE "FERDINANDO FERRI"		Attività: Azionamenti elettrici; Elettronica industriale e di potenza; Sistemi di automazione	Francesco PARASILITI	Gianni CIRELLA			
OFFICINA ELETTROMECCANICA		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: Integrità del Segnale; Integrità delle Alimentazioni; Metodi Numerici e modellistica dei sistemi elettrici ed elettronici; Machine Learning	Antonio ORLANDI	Gianni CIRELLA			
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	Alberto PRUDENZI	Achille SPAZIANI			
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	Pierluigi BEOMONTE ZOBEL	Cesare MICHETTI	1	1,2,3	1. Pneumatica 2. Meccatronica 3. Robotica 4. Automazione 5. Modellazione numerica

		innovativi e di metodologie di modellazione numerica avanzata per aziende clienti					
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 ORGANTINI	1	1,2,3	progettazione 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: Misure di proprietà termiche (conducibilità e capacità volumetrica); Software per "Exact Analytical Conduction Toolbox (ExACT), www.exact.unl.edu "; Pompa di calore elio-assistita	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 (fiction stir welding e fiction stir spot welding); lavorazioni non convenzionali; caratterizzazione di materiali	Alfonso PAOLETTI	Giuseppe ORGANTIN I, Cesare MICHETTI, Loris Fausto FATIGATI.	1	1,2	Lavorazioni meccaniche; Saldature; Prove meccaniche; Monitoraggio lavorazioni; Stampa 3D; Termoformatura; Materiali metallici; Termoplastici; Materiali compositi.
INGEGNERIA DELLA RIABILITAZIONE E DEGLI AUSILI	Felix	Attività: sviluppo di strutture esoscheletriche per l'assistenza alla deambulazione e/o come amplificatori di forza; sviluppo ed integrazione di sensori, attuatori ed interfacce evolute per ortesi, ausili e sistemi riabilitativi; realizzazione di strutture superleggere e sviluppo di sistemi di controllo per l'interfacciamento con l'utilizzatore; attività di validazione di prestazioni di dispositivi e sistemi riabilitativi; sviluppo di robot per telepresenza come sistemi di ausilio	Francesco DURANTE	Cesare MICHETTI	1	1,2	1. Esoscheletri 2. Man-Power Amplifiers 3. Ortesi attive 4. Protesi attive 5. Robotica 6. Human Machine Interfaces
LAS.E.R.	Roio	Attività: Tecniche ottiche; Termografia (NDE); Visualizzazione di flussi; Diagnostica beni artistici e architettonici	Dario AMBROSINI	Giovanni PASQUALONI	1	1,2,3	NDT, heat transfer, diffusion, IR thermography, cultural heritage
MACCHINE A FLUIDO	Roio	Attività: Prove sui motori a combustione interna; 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	Roberto CIPOLLONE	Cesare MICHETTI	1	1,2,3	Prove sui motori a combustione interna Fenomeni dinamici nelle macchine Recupero / risparmio / valorizzazione delle fonti energetiche fossili e rinnovabili

	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				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;
--	---	--	--	--	--

							<p>Cattura e sequestro della CO2</p> <p>LCA, Life Cycle Assessment</p> <p>Sperimentazione di macchine</p> <p>Fonti rinnovabili e tecnologie di trasformazione</p>
MISURE MECCANICHE, TERMICHE E AMBIENTALI		Attività: Sistemi di misura distribuiti; Misure con sistemi di visione e ottici; Misure di grandezze termofluidodinamiche e sui sistemi automatizzati; Misure di vibrazione	Giulio D'EMILIA	Emanuela NATALE	1	1,2	<p>Incertezza di misura – sistemi di visione – taratura -</p>
VIBRAZIONI MECCANICHE	Edificio “Corradino D’Asciano” – Sede ROIO – Primo piano	Attività: Vibrazioni indotte dall’attrito; Accoppiamento e disaccoppiamento di sottostrutture; Vibro-acustica: analisi e ottimizzazione di sistemi complessi a frequenze medio-alte per mezzo della Statistical Energy Analysis (S.E.A.); Sviluppo di prove modali e di metodologie di modellazione numerica avanzata per aziende clienti	Walter D’AMBROGIO	Cesare MICHETTI	1	1,2	<p>1. Vibrometria Laser a Scansione (SLDV)</p> <p>2. Deformate Operative (ODS)</p> <p>3. Analisi Modale</p> <p>4. Vibrazioni</p> <p>5. Sottostrutturazione</p> <p>6. Vibrazioni Indotte da Attrito</p>
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				

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

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

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

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

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

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Impianto Pilota	<p>L'impianto pilota, con i suoi strumenti ed apparecchiature di cui è dotato, costituisce una apparecchiatura fondamentale per lo sviluppo di processi idro metallurgici e per lo sviluppo di tecnologie nel trattamento di acque industriali. L'impianto permette l'esecuzione di prove sperimentali finalizzate al recupero di metalli base e preziosi da e-waste per validare i risultati ottenuti in scala laboratorio. In questa maniera possono essere analizzate le problematiche di carattere tecnologico e permettere alle aziende interessate di poter utilizzare i processi sviluppati da UNIVAQ (che ha nel suo portfolio almeno 3 brevetti con ricadute dirette sull'utilizzo dell'impianto pilota stesso) per le proprie applicazioni in scala industriale. A titolo di esempio, l'impianto pilota viene impiegato a pieno per lo svolgimento del progetto H2020 FENIX (recupero di oro, argenti, rame da schede elettroniche, importo del progetto circa 560.000 €) e in attività di consulenza per conto di enti esterni (Contratto CT SIMgreen, Accord Phoenix, Orim, Lorusso estrazioni). L'impianto pilota ha inoltre permesso di fare inserire UNIVAQ in almeno 4 proposte H2020 che sono in fase di valutazione (I fase) e costituisce un asset importante per la stipula di almeno 3 attività conto terzi con importi, per il suo utilizzo, che possono essere stimati di 20.000 a 70.000 €</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	Hydrometallurgy WEEE treatment Metals recovery Process scale-up

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 DIII 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 questo 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, DIII - 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

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/08	1							
ING-IND/09	2	2		1	1		3	
ING-IND/10		1					1	
ING-IND/11	1	1		1			2	
ING-IND/12		1					1	
ING-IND/13	1	1	1		2		1	
ING-IND/14		1						
ING-IND/15	2						2	
ING-IND/16	1	1	1				2	
ING-IND/17	1	2						
ING-IND/22	1	1		1			1	

ING-IND/24	1	1	1	1			
ING-IND/25		1			1		1
ING-IND/26	1	2		1	1		2
ING-IND/27			1		1		1
ING-IND/31	3	1			1		4
ING-IND/32	2	2			2		1
ING-IND/33	2						
ING-IND/35	3						2
ING-INF/01	2	3		1			2
ING-INF/02	1		1		1		
ING-INF/05	1	1					
ING-INF/07	1	1		1			1
IUS/01	1	1	2				
IUS/05							
IUS/07	1				1		
IUS/08	1	1					1
IUS/10	2		1				
MAT/03		1	2				
MAT/06	1		1				
MAT/08			1				
SECS-P/01	1						
SECS-P/02	1		1				
SECS-P/03		1					
SECS-P/06	1						1
SECS-P/07	2		2		1		
SECS-P/08		1					
SECS-P/09		1					
SECS-P/10	2						
SECS-P/11	1						
SECS-S/03		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

Contiene l'elenco del personale in servizio presso il Dipartimento reclutato nell'anno precedente.				
Inserire eventuali note o commenti				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
IUS/01		1		
IUS/07			1	
IUS/08				1
SECS-P/01	1			

SECS-P/02	1			
SECS-P/06				1
SECS-P/10	1			
ING-IND/11	1	1		
ING-IND/14		1		
ING-IND/15	1			
ING-IND/33	1			
ING-IND/35	1			
MAT/06	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	1.Cerini Emanuela 2. Liberatore Maria Rosaria	3.Ciua 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. Natale Emanuela 8. Organtini Giuseppe 9. Pelliccione Andrea 10. Ricci Stefano 11. Spagnoli Giuseppe 12. Spaziani Achille 13. Tunno Fabbiana 14. Antonelli Giampaolo 15. Benedetti Giuseppina			19

		16.Pasqualoni Giovanni 17. Spera Agata 18. Spera Loredana 19. Tresca Luca			
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica		1.Cervelli Diana 2.Colaiuda Maria Rita 3.Mastrantonio Gina	Responsabile: Equizi Manola		4
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					29

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	187
Contributo in volume	19
Monografia	7
Contributo in atti di Convegno	50
Tesi di Dottorato	4
Altro	9

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

<i>Riportare il numero di pubblicazioni dettagliate per ogni Settore Scientifico Disciplinare e, dove possibile, il numero di prodotti dell'anno precedente che si posizionano sotto i rispettivi quartili, scegliendo il valore migliore tra le categorie di appartenenza della rivista.</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
SSD	Q1	Q2	Q3	Q4	Totale
SSD/1					
SSD/2					
SSD/3					
...					
SSD/N					

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. – Progetto RefreeDRive - Rare Earth Free e-Drives featuring low cost manufacturing

Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani (prof. Associato)

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
7° programma quadro
dettagliare
Horizon 2020
<i>Progetto RefreeDRive - Rare Earth Free e-Drives featuring low cost manufacturing Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani (prof. Associato)</i>
<i>Horizon 2020 Call: H2020-LC-GV-2018-2019-2020 (Building a low-carbon, climate resilient future: Green Vehicles) Topic: LC-GV-04-2019 Type of action: IA Proposal number: 874972 - LONGRUN - Development of an efficient and environmentally friendly LONG distance powertrain for heavy-duty trucks and coaches. Resp. Prof. Roberto Cipollone, finanziamento per il DIIIIE: 126.375 €; periodo 01/01/2020 - 30/06/2023</i>
<i>Prof. Cipollone, ricerche su finanziamenti competitivi UE Resto del Mondo, Progetto di Ricerca Horizon 2020 - LONGRUN - 174147 - FEVEUROPE GMBH - finanziamento per il DIIIIE: € 126,375.00</i>
<i>Prof. Brunetti, Ricerche su finanziamenti competitivi da altri enti pubblici nazionali, accordo di collaborazione CIRIAF/DIIIIE - Anno 2020 - 182565 - CIRIAF Centro Interuniversitario di Ricerca sull'inquinamento e sull'ambiente "Mauro Felli" - finanziamento per il DIIIIE: € 35,000.00</i>
<i>Prof. Antonini, Ricerche su finanziamenti competitivi da MIUR, Progetto POT PLS Anno 2020 - POT Ingegneria progetto unico - 106199 - Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca - finanziamento per il DIIIIE: € 28,890.00</i>

<p><i>Prof. Lambertucci, Ricerche su finanziamenti competitivi da MIUR, Progetto Prin 2017 - 106199 - Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca - finanziamento per il DIIIIE: € 53,000.00</i></p>
<p>PRIN</p>
<p><i>Bando 2017. MIUR. Durata 36 mesi. Scadenza 01/09/2023 (in seguito a proroga). Titolo "Working Poor N.E.E.D.S.: nuove eguaglianze, lavoro dignitoso, professionalità. ERC: SH2_4; SH2_1. Resp. Pietro Lambertucci (PO Diritto del lavoro lus-07). Finanziamento 53.000. CUP G24I1900263001.</i></p> <p><i>Progetto PRIN 2017 - WPT4WID: Wireless Power Transfer for Wearable and Implantable Devices (Prot. Prot. 2017YJE9XK) Associate Investigator: Mauro Feliziani (UNIAQ)</i></p>
<p>FIRB</p>
<p><i>"Hyper – Hybrid Propulsion for Electric Realignment", POR FESR 2014-2020 - Call HUB Ricerca e Innovazione Regione Lombardia - Azione I.1.b.1.3 - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi. CUP: E19J19000640007 Resp. Prof. Roberto Cipollone, finanziamento per il DIIIIE: 298.000 €, periodo giugno 2019 – dicembre 2021</i></p> <p><i>Progetto DM61317 - "Studio di processi per la produzione di nuovi prodotti idonei a migliorare la qualità e la sicurezza degli alimenti nel settore lattiero caseario" CUP E14I05000070004 Resp. Prof. Roberto Cipollone; Finanziamento per il DIIIIE: 135.000 €; periodo 1° maggio 2019 – 30 aprile 2022</i></p> <p><i>Progetto INAIL BRiC 2019 (Bando Ricerche in Collaborazione: "Progetto di ricerca ID 14: Tecnologia ANC e AVC per la protezione dei lavoratori e prevenzione degli effetti extra-uditivi del rumore: casi di studio relativi ad un operatore su trattore agricolo e ad alunni e insegnanti in ambienti scolastici." CUP: J94I19001610005 Responsabile scientifico UO DIIIIE-UnivAq: Ing. Brunetti Jacopo. Finanziamento per il DIIIIE: 35000,00€</i></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>
<p><i>Inserire eventuali note o commenti</i></p>
<p>Descrizione</p>
<p>Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (<i>quadro HI SUA-RD</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>IEEE Electromagnetic Compatibility Society (EMC-S)- Moto Kanda Award 2020: Most cited paper of the IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility in the past five years (2015-2019). Pubblicazione: CAMPI, Tommaso, CRUCIANI, Silvano, MARADEI, Francesca, FELIZIANI, Mauro (2017). Near-Field Reduction in a Wireless Power Transfer System Using LCC Compensation. IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY, vol. 59, no. 2, pp. 686-694, ISSN: 0018-9375, doi: 10.1109/TEMC.2016.2641383.</i> <input type="checkbox"/> <i>2020 IEEE EMC Society Technical Achievement Award. Motivation: To recognize significant technical accomplishments in the field of Electromagnetic Compatibility. Mauro Feliziani</i> <input type="checkbox"/> <i>Outstanding reviewer recognition: in apprezzamento per l'elevato contributo nella revisione dei lavori della International Conference on Electrical Machines Gotheborg (Sweden) 2020. – Giuseppe Fabri</i> <input type="checkbox"/> <i>Best Signal Integrity Power Integrity Symposium Paper Award per l'articolo F. de Paulis, R. Cecchetti, C. Olivieri, M. Buecker, "Genetic Algorithm PDN Optimization based on Minimum Number of Decoupling Capacitors Applied to Arbitrary Target Impedance", in Proc. IEEE Virtual International Symposium on Electromagnetic Compatibility & Signal/Power Integrity, Reno, USA, 3-28 August 2020.</i> <input type="checkbox"/> <i>Recognition as a Top 70 Most Productive Reviewer in the Past 7 Years for the IEEE IMS Transactions on Instrumentation and Measurement, ISSN 0018-9456 – Edoardo Fiorucci</i>

Fellow di società scientifiche internazionali (<i>quadro H2 SUA-RD</i>)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nadia Fiorino Membro del Board della European Public Choice Society (EPCS) 2. Lucio Biggiero, Membro del CIRPS (Interuniversity Research Centre on Sustainable Development) 3. Lucio Biggiero, Membro dello IASS (Italian Association for Sustainability Science) 4. Lucio Biggiero, Membro di ECONA (InterUniversity Research Center on Cognitive Computation in Artificial and Natural Systems)
<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>)
<p><i>Roberto Basile, membro dell'Editorial board di Open Urban Studies Journal</i></p> <p><i>Roberto Basile, membro dell'Editorial board di Geopolitics Under Globalization</i></p> <p><i>Lucio Biggiero, Associate Editor of the International Journal of Systems and Society</i></p> <p><i>Margherita Mori, Editor in Chief, International Journal of Information Engineering and Electronic Business</i></p> <p><i>Margherita Mori, Reviewers' Board, Athens Journal of Business & Economics</i></p> <p><i>Margherita Mori, Scientific Council, Review on Agriculture and Rural Development</i></p> <p><i>Mauro Costantini, Associate Editor, Empirical Economics</i></p> <p><i>Mauro Costantini, membro dell'Editorial board, Forecasting</i></p> <p><i>Gaetanino Longobardi, co-direttore, Diritto e processo amministrativo.</i></p> <p><i>Carla Barracchini, Reviewer of Journal of Management and Sustainability</i></p> <p><i>Carla Barracchini, Editorial Board Member and Reviewer of American Journal of Management Science and Engineering</i></p> <p><i>Michele Pisani membro dell'Editorial Board di Accounting & Business Studies</i></p> <p><i>Fabrizio Politi, condirettore rivista dirittifondamentali.it</i></p> <p><i>Giuseppe Colavitti, componente comitato redazione "Nomos"</i></p> <p><i>Francesca Mandanici, membro dell'International Editorial Board del Journal of Economic and Social Development</i></p> <p><i>Nadia Fiorino, Associate Editor del Journal of Public Finance and Public Choice</i></p> <p><i>Nadia Fiorino Associate Editor dei Public Finance Research Papers</i></p> <p><i>Lelio Iapadre, membro del World Economic Survey Expert Group, IFO Institute, University of Munich (Germania)</i></p> <p><i>Lelio Iapadre, membro dell'Editorial Board, Regional Economic Development Research</i></p> <p><i>Andrea Di Mascio, membro dell'Editorial Board di Journal of Marine Science and Technology</i></p> <p><i>Edoardo Fiorucci, Editorial Board Member ACTA Imeko ISSN 2221-870X</i></p> <p><i>Giovanni Bucci, Section Editor ACTA Imeko ISSN 2221-870X</i></p>

Edoardo Fiorucci, Associate Editor IEEE IMS Transactions on Instrumentation and Measurement, ISSN 0018-9456

Edoardo Fiorucci, Guest Editor Energies, Special Issue "Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System"(ISSN 1996-1073)

Giovanni Bucci, Guest Editor Energies, Special Issue "Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System"(ISSN 1996-1073)

Fabrizio Ciancetta, Guest Editor Energies, Special Issue "Smart Fault Diagnostics and Monitoring for Energy System"(ISSN 1996-1073)

Mauro Feliziani, Editor Energies (MDPI) - Electric Vehicle Section

Mauro Feliziani, Guest Editor Energies (MDPI) - Special Issue of Energies Special Issue "Intelligent Wireless Power Transfer System and Its Application", 2020.

Valerio De Santis, Guest Editor dello Special Issue "Advances in Computational Electromagnetics" MDPI Magnetochemistry

Giuseppe Fabri, Associate Editor per la rivista Energies (mdpi) riguardo la special issue on "Application of Electrical Machines in Modern Electric Vehicles: actual developments and future perspectives"

Francesco De Paulis, Membro dell'Editorial board della rivista internazionale MDPI Signals

Francesco De Paulis, Guest Editor della rivista internazionale MDPI Electronics per uno Special Issue dal titolo "Challenges and Opportunities in Signal and Power Integrity: Theory and Applications" (periodo: agosto 2020 – maggio 2021)

Francesco De Paulis, Guest Editor della rivista internazionale MDPI Applied Sciences per uno Special Issue dal titolo "Applied Electronics, Electromagnetics and Manufacturing for Space System and Earth Observation" (periodo: dicembre 2020 – novembre 2021)

Giuliana Taglieri: Guest Editor dello Special Issue "Innovative and Eco-Friendly Nanomaterials", per la rivista Nanomaterials, (IF 4.324)

Giuliana Taglieri: Guest Editor dello Special Issue "Nanomaterials for the Conservation of Heritage Structures", per la rivista Sustainability (IF 2.576)

Dario Ambrosini: Associate Editor per la rivista Optics and Lasers in Engineering (IF 4.273)

Dario Ambrosini e S. Sfarra: Guest Editor della special issue "Novel Ideas for Infrared Thermography and Its Application to Integrated Approaches" per la rivista Applied Sciences (IF 2.474)

R. Cipollone e D. Di Battista: Guest Editor special issue "Waste Energy Recovery and Valorization in Internal Combustion Engines" per la rivista Energies (MDPI – IF 2.702)

Luca Di Angelo Guest Editor della special issue "Advances in 3D Scanning analysis for Cultural Heritage Applications" per la rivista Sustainability (IF 2.576)

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

Lucio Biggiero, Membro del Comitato Direttivo e del Comitato Scientifico del CIRPS

Lucio Biggiero, Member of the Experts' Group of MIUR

Margherita Mori, Vice-Chair, International Research Association of Modern Education and Computer Science (RAMECS), Hong Kong, Cina

Margherita Mori, componente dei Comitati "Business & Economics" e "Social Sciences & Humanities", International Center of Informatics and Computer Science", Kiev, Ucraina

Margherita Mori, referente scientifico, Accordo di cooperazione Università degli Studi dell'Aquila e ASM Group of Institutes, Pune, India

Giuseppe Colavitti Responsabile Ufficio studi Consiglio nazionale forense

Fabrizio Politi, Presidente Associazione per la Ricerca e lo Sviluppo dei diritti fondamentali nazionali ed europei (Ardef)

Nadia Fiorino Membro del Comitato Scientifico Fondazione Luigi Einaudi – Roma

Francesco De Paulis, Responsabile scientifico per la parte di "Progettazione SI – Signal Integrity" del contratto di ricerca tra il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia dell'Università degli Studi dell'Aquila ed Thales Alenia Space Italia, sede di L'Aquila, per "la progettazione di veicoli di test per la caratterizzazione elettromagnetica di materiali dielettrici per la costruzione di package ceramici a basse perdite per applicazioni spaziali", dal 22/03/2019 al 03/11/2020

Francesco De Paulis, Revisore e membro votante del Comitato per lo sviluppo di Standards IEEE: o IEEE Standard P370 "Electrical Characterization of Printed Circuit Board and Related Interconnects at Frequencies up to 50 GHz" sviluppato dal TC10-Signal and Power Integrity of the IEEE Electromagnetic Compatibility Society. (dal 21/05/2019 ad oggi) o IEEE Standard P2414 "Standard for Jitter and Phase Noise" sviluppato dal TC10-Waveform Generation Measurement and Analysis of the IEEE Instrumentation and Measurement Society. (dal 09/07/2019 ad oggi).

Giuliana Taglieri: Responsabile scientifico dell'Accordo di Collaborazione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Spagna (CSIC), per attività congiunte su argomenti relativi alla caratterizzazione dei materiali, al loro deterioramento e alle tecniche di conservazione, nonché allo sviluppo di ricerche relative alla conservazione del patrimonio culturale e geologico con particolare interesse ai progressi nel campo delle nanotecnologie, dal 16-05-2018 al 16-05-2023

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

Roberto Basile, titolare del corso di Economic Geogrpahy presso il Politecnico di Danzica, Facoltà di Management ed Economia, Danzica, Polonia

Mauro Costantini, Research visiting professor, University of Southampton, Regno Unito.

Lelio Iapadre, Associate Research Fellow, United Nations University Institute on Comparative Regional Integration Studies (UNU-CRIS), Bruges, Belgio.

Andrea Di Mascio, membro del Comité de Suivi Individuel per il Dottorato in Ingegneria presso l'Ecole Centrale di Nantes (ECN), Francia

Francesco De Paulis, Research Associate, all'MS&T EMC Laboratory della Missouri University of Science and Technology, Rolla, MO – USA (<https://emclab.mst.edu/members/>)

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)

Fabrizio Politi, Democrazia deliberativa e rappresentanza politica: l'esperienza francese del débat public e il dibattito sulla democrazia in Europa, L'Aquila 24 ottobre 2019

Margherita Mori, componente dell'International Program Committee, First International Conference on Artificial Intelligence and Logistics Engineering, 22-24 gennaio 2021, Kiev, Ucraina

Margherita Mori, componente dell'International Program Committee, Second International Symposium on Management and Social Sciences, 12-13 dicembre 2020, Nanchang, China

Margherita Mori, componente dell'Advisory Committee, International Conference on Ongoing Research in Management & IT, ASM Group of Institutes, 10-11 gennaio 2020, Pune, India

Lelio Iapadre, Membro della Task Force per il Green Growth & Sustainable Development Forum, OECD, novembre 2020

Edoardo Fiorucci, IEEE I2MTC 2020 International Instrumentation and Measurement Technology Conference Associate Technical Program Co-chair

Mauro Feliziani, General co-Chair, EMC Europe 2020 - International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Virtual conference. (<http://www.emceurope2020.org/>)

Giuseppe Fabri, Co-chair per la International Conference on Electrical Machines Gotheborg (Sweden) 2020, riguardo la special Session on "Application of Electrical Machines in Modern Electric Vehicles" - Co-organizzatore e membro dello steering committee della conferenza internazionale World Magnetic Conference, organizzata annualmente in Italia (Pordenone) e in Germania (ULM)

Giuseppe Fabri, Co-organizzatore e membro dello steering committee della conferenza internazionale World Magnetic Conference, organizzata annualmente in Italia (Pordenone) e in Germania (ULM)

Francesco Parasilti Collazzo, Chair dell'Administrative Committee (ex Steering Committee) dell'International Conference on Electrical Machines (ICEM).

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.
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro II SUA-TM/IS)
Brevetto Europeo n. EP2880101.2016 dal titolo: "A process for the synthesis of Ca(OH) ₂ nanoparticles by means of ionic exchange resins", Inventori: Roberto Volpe, Giuliana Taglieri, Valeria Daniele, Giovanni Del Re)
Brevetto Italiano, patent pending, dal titolo: "Procedimento per la sintesi di nanoparticelle di ferridrite o di magnetite mediante resine a scambio ionico", Inventori: Giuliana Taglieri, Valeria Daniele, Ludovico Macera. Domanda numero: 102019000017981. Domanda numero: 102019000017981. Data di presentazione: 04/10/2019
Campi, T, Feliziani, M. - Carrello di atterraggio per aeromobili (droni). IT patent, priority number 102018000001311, 2018.
De Santis, V, Feliziani, M. - Domanda di Brevetto Italiano No. 102019000020766 depositata l'11/11/2019 a Vostro nome dal titolo "Sistema per misurare indirettamente un campo elettrico indotto in un cervello umano da un campo magnetico".
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comune di Montalbano Elicona (ME), analisi di pavimentazione in ciocciopesto; 2. Comune di Castelmola (ME), analisi di dell'intonaco storico Chiesa San Giorgio; 3. analisi frammenti di malta storica pozzo di San Patrizio, Orvieto (TR); 4. Analisi polveri ossido di piombo CAM, Fossacesia (CH)

<ol style="list-style-type: none"> 5. Giubbetto per ricarica di dispositivi indossabili mediante tecnologia Wireless Power Transfer, Committente Siralab, 2020 Mauro Feliziani 6. O.M.A. Officine Meccaniche Aeronautiche S.p.A. Titolo della Ricerca: Contratto di Consulenza tecnica e per l'attività di progettazione e analisi su macchine elettriche ed azionamenti di potenza per sistemi con applicazioni aerospaziali- Marco Tursini 7. Contratto con azienda VGA di Deruta (PG) dal titolo "Progettazione di un motore elettrico per applicazione spaziale". Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani 8. Contratto con azienda Tecnomatic di Corropoli (TE) dal titolo "Studio di una macchina elettrica con avvolgimento a configurazione variabile". Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani 9. Contratto con azienda Sisme S.p.A. di Olgiate Comasco (CO) dal titolo "Progettazione di un motore a riluttanza 10. sincrona auto-avviante per compressore frigorifero". Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani 11. Contratto con azienda Tecnomatic di Corropoli (TE) dal titolo "Determinazione in tempo reale dello stato di isolamento di motori elettrici" Responsabile scientifico per l'Università dell'Aquila: Marco Villani 12. Mobile & Wireless Forum (MWF), Revisione ed analisi dosimetrica dei limiti di esposizione RF superiori a 6 GHz; - Valerio De Santis 13. Mobile & Wireless Forum (MWF), Studio della correlazione tra densità di potenza ed aumento di temperatura per sorgenti EM sopra i 6 GHz; - Valerio De Santis 14. Mobile & Wireless Forum (MWF), A dosimetric characterization of the NTP rodent bioassays reverberating exposure chambers -Valerio De Santis 15. Eurotranciatura Messico, Progettazione di un motore sincrono a riluttanza per applicazioni automotive; Giuseppe Fabri 16. Eurotranciatura, Progettazione di un motore elettrico a riluttanza per applicazioni automotive – Giuseppe Fabri 17. RFI – Analisi delle interferenze elettromagnetiche nel segnalamento – Antonio Orlandi 18. TERNA – Tecniche di Machine Learning per l'analisi e la predizione dei guasti – Antonio Orlandi 19. GOOGLE – ottimizzazione del posizionamento delle schede server nei rack multi-server – Antonio Orlandi 20. GOOGLE – Tecniche di ottimizzazione per il posizionamento dei condensatori di disaccoppiamento – Antonio Orlandi 21. Prof. Fabio Fatigati - Soc. Italbedis s.r.l. Analisi degli standard di qualità dell'aria relativi all'ambiente domestico eventualmente contaminato con aria proveniente da inquinamento esterno: esame della normativa e delle modalità di misurazione 22. Prof. Giulio D'Emilia - Automobili Lamborghini S.p.A. Innovative metrological control CFK parts 23. Prof. Filippo De Monte - CORDIVARI SRL Studio e supporto allo sviluppo di sistemi termo-idraulici di climatizzazione e di produzione acqua calda sanitaria 24. Alberto Prudenzi Consorzio Interuniversitario Nazionale per Energia e Sistemi Elettrici La resilienza dei trasformatori elettrici AAT (Progetto ST 15) 25. Stornelli Vincenzo SENSing S.r.l. Progettazione di sistemi elettronici analogico digitali per nuovi prodotti 26. Giulio D'Emilia Soc. Texol Srl e Soc. Almacis Srl Sviluppo di procedure di monitoraggio a distanza e predittivo su linee industriali di produzione e su generatore 27. Stornelli Vincenzo Parsic s.r.l. Analisi di funzionamento di apparati biomedicali 28. Filippo De Monte Cordivari Srl Studio e supporto allo sviluppo di sistemi termo-idraulici di climatizzazione e di produzione acqua calda sanitaria 29. Docenti laboratori, Clienti vari, Analisi di laboratorio
Ricerche e scavi archeologici (<i>quadro 15.a SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (<i>quadro 16.a SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo <i>empowerment</i> dei pazienti) (<i>quadro 16.b SUA-TM/IS</i>)

<i>dettagliare</i>
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (<i>quadro 16.c SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (<i>quadro 17.a SUA-TM/IS</i>)
<i>D. Di Battista: Docente presso l'ITS Innovazione Automotive - Meccatronica (corso post-diploma) di Lanciano (CH) – corso “Reti Industriali e Sistemi di Supervisione” e “Sistemi, Automazione e Controlli” (2 corsi da 20 ore)</i>
<i>D. Di Battista: Docente presso ITS “Mobilità Sostenibile” (corso post-diploma) di Ortona (CH) nel corso di “Trasporto Ecosostenibile” (30 ore)</i>
<i>M.G. Antonelli: Docente presso l'ITS Innovazione Automotive - Meccatronica (corso post-diploma) di Lanciano (CH) – corso “Fondamenti di Meccanica e Costruzione macchine” (tenuto a 2 percorsi differenti) e “Pneumatica e Oleodinamica”, per un totale di 103 ore</i>
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>)
<i>Davide Di Battista: Laboratorio di Macchine a Fluido - Sala Motori, IIS A. Volta, Pescara – 25 ore, gennaio 2020</i>
<i>Davide Di Battista: Laboratorio di Macchine a Fluido – Sala Motori, IIS D'Aosta, L'Aquila – 20 ore, febbraio 2020</i>
<i>L. Di Angelo: Laboratorio di Disegno e Metodi per l'ingegneria industriale, Liceo Scientifico Da Vinci, Pescara – 25 ore, gennaio 2020</i>
<i>M.G. Antonelli: Laboratorio di Automazione a Fluido e Meccatronica, IIS A. Volta, Pescara – 25 ore gennaio 2020</i>
<i>M.G. Antonelli: Seminario “La robotica in ambiti non industriali”, Liceo Scientifico Marie Curie, Giulianova (TE) – 2 ore maggio 2020</i>
MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>) (<i>quadro 17.e SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Attività di public engagement (<i>quadro 18 SUA-TM/IS</i>)
<i>Edoardo Fiorucci - Valutatore di Progetti FISR – Membro del panel di esperti</i>
<i>Davide Di Battista: Valutatore progetti nel Programma cooperazione internazionale “Eranet Cofund EN SGplusRegSys” Call 2018 (MIUR) - Incarico in itinere. D.M. 593/2016 (D.D. prot. n. 2009 del 22-10-2019, Reg. UCB n. 1492 del 6-11-2019)</i>



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

Sommario

Sezione 1.1. 2	
Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro	2
Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro.....	2
Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca	3
Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale	3
Quadro 1.1.2.c. - Altro (<i>opzionale</i>)	3
Sezione 1.2.	
Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento	4
Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca	4
Quadro 1.2.3. - Politica per l'Assicurazione di Qualità del Centro	8
Sezione 1.3.	
Quadro 1.3.1. – Laboratori di Ricerca	10
Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature	10
Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico	11
Quadro 1.3.4. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo.....	12
Sezione 1.4.	
Quadro 1.4.1. – Produzione Scientifica	13
Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale.....	13
Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi	14
Quadro 1.4.4. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici	14
Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico	15

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

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

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>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.</p>
<p>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) <i>interdisciplinarietà tra fisica ambientale e ingegneria dell'informazione</i>. 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.</p> <p>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).</p>

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)
- 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 fra 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 2020 ha organizzato o contribuito a organizzare alcuni importanti eventi:

- sostenuto il comitato organizzativo della Giornata Mondiale della Meteorologia 2020 (GMM2020), 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 2020 (RadMet 2020.IT) presso Torino (https://sites.google.com/arpae.it/radmet_2020it)
- OltreMet: Oltre la Meteorologia – Ricerca, responsabilità, passione e in-formazione, L'Aquila | 26 settembre 2020 – Piazza Duomo <http://cetemps.aquila.inf.na.it/oltremet/>
- Contributo a Street Science UnivAQ, sabato 20 a venerdì 26 settembre 2020

Sezione 1.2. Sistema di gestione

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

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Descrivere la struttura organizzativa del Centro in relazione agli organi/funzioni di indirizzo e governo, sottolineando in particolare, se esistenti, quelli incaricati di programmare le attività di ricerca, distribuire i relativi fondi e valutarne i risultati.</p> <p>A titolo esemplificativo</p> <ul style="list-style-type: none">● Direttore● Consiglio● Commissioni● <i>Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale</i>● <i>Etc...</i> <p><u>Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I</u></p>
<p><i>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:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- il Direttore- il Consiglio del Centro (CdC)- il Comitato Tecnico-Scientifico (CTS) <p><i>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.</i></p>

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

<p>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</p> <p>Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.</p> <p><u>Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I</u></p>
<p>Modellistica meteorologica e idrologica (LR1, LR3)</p> <p>Queste attività interessano LR1 e LR3 che hanno profondamente interagito con LR4 e LR5 negli anni creando <i>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:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>sviluppo e il perfezionamento di tecniche per l'assimilazione dei dati in modelli numerici di previsione;</i>- <i>previsione meteorologica di insieme e l'accoppiamento con modelli d'onda marina;</i>- <i>sviluppo e l'applicazione di modelli idrologici distribuiti in varie regioni geografiche;</i>- <i>uso del modello idrologico per la gestione della risorsa idrica e applicazioni legate all'acquacoltura costiere;</i>- <i>sviluppo di un nuovo indice per la previsione delle frane pluvio-indotte;</i>- <i>visualizzazione dei dati in sistemi informativi territoriali.</i> <p>-messa a punto del modello WRF-FIRE per la regione Abruzzo</p> <p>I fondi di finanziamento per il 2020 sono pervenuti prevalentemente da:</p>

- 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 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 2015-2020.
- Bando di selezione per RTD-A PON-AIM 2020 (2 posizioni da ricercatore a tempo determinato).

Principali riferimenti bibliografici per il 2020:

- Mazzarella V., Ferretti R., Picciotti E., and F. S. Marzano (2020): Investigating 3D and 4D Variational Rapid-Update-Cycling Assimilation of Weather Radar Reflectivity for a Flash Flood Event in Central Italy. Submitted NHESS.
- 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, 2020. <https://doi.org/10.5194/hess-24-3135-2020>
- 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*2020; 24(3): 556137. DOI: 10.19080/IJESNR.2020.23.556137
- Lombardi, A., Colaiuda, V., Verdecchia, M., and Tomassetti, B.: User-oriented hydrological indices for early warning system. Validation using post-event surveys: flood case studies on the Central Apennines District, *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss.* [preprint], <https://doi.org/10.5194/hess-2020-296>, in review, 2020.
- 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, 2020.
- 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.* 2020; 40: 5389–5406. <https://doi.org/10.1002/joc.6524>
- 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. and Tomassetti B. (2021), Evaluating the impact on E. coli concentration in farmed mussels and clams: experience in Central Italy, *Journal of Water and Health*, in review.

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 2020 sono provenuti prevalentemente da:

- Convenzione con CFA (Centro Funzionale Abruzzo – Regione Abruzzo) per tematiche di previsione meteorologica e telerilevamento (euro 120.000/anno);

- Eumetsat GAMES, Geolocation Assessment/validation Methods for EPS-SG ICI and MWI” in response of EUMETSAT ITT19-218140; Commitment: EUMETSAT, EU - Project coordinator: F.S. Marzano, CRAS Sapienza with CNR ISAC, Italy and MOLFLOW, Sweden; Project funds: 127.380,10 Eu /1year; Unit funds: 53.390,10 Eu) ;
- 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 2015-2020. Commitment: MISE, Italy; Project coordinator: V. Rosato (ENEA, Italy); Project funds: 455 kEu /4years cofounded at 50%), PNR 2015-2020.
- Eumetsat APPLES, “Applicability of Langley method for EPS-SG EIRP measurement at Svalbard”, in response to EUMETSAT ITT 18/203; Commitment: EUMETSAT, EU - Project coordinator: D. Cimini, CNR-IMAA with CRAS Sapienza.

Principali riferimenti bibliografici per il 2020 :

- Biscarini M. and F. S. Marzano, "Generalized Parametric Prediction Model of the Mean Radiative Temperature for Microwave Slant Paths in All-Weather Condition", *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 68, no. 2, pp. 1031-1043, Feb. 2020.
- Marzano F.S., L. Mereu, S. Scollo, F. Donnadieu, and C. Bonadonna, “Tephra Mass Eruption Rate From Ground-Based X-Band and L-Band Microwave Radars During the November 23, 2013, Etna Paroxysm”, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, doi 10.1109/TGRS.2020.2953167, ISSN: 1558-0644, vol. 58, n. 5, pp. 3314-3327, 2020.
- Mazzarella V., I. Maiello, R. Ferretti, V. Capozzi, E. Picciotti, P.P. Alberoni, F.S. Marzano, and G Budillon, “Reflectivity and velocity radar data assimilation for two flash flood events in central Italy: A comparison between 3D and 4D variational methods”, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, doi: <https://doi.org/10.1002/qj.3679>, vol. 146, pp. 348-366, 2020.
- Mereu L, Scollo S, Bonadonna C, Freret-Lorgeril V, Marzano FS. Multisensor Characterization of the Incandescent Jet Region of Lava Fountain-Fed Tephra Plumes. *Remote Sensing*. <https://doi.org/10.3390/rs12213629>, vol. 12, p. 3629, 2020.
- Di Girolamo, P., Di Sabatino, S., Archer, C.L., Buontempo, C., Bordoni, S., Budillon, G., Buzzi, A., Cimini, D., Curci, G., Cuxart, J., Davolio, S., Ferretti, R., Gerosa, G., Marzano, F., Miglietta, M. M., Paccagnella, T., Petitta, M., Pilla, F., Richard, E., Rotunno, R., Serafin, S., Serio, C., Troccoli, A., Zardi, D., Introducing the Bulletin of Atmospheric Science and Technology. *Bull. of Atmos. Sci.& Technol.*, <https://doi.org/10.1007/s42865-020-00006-5>, vol. 1, pp. 1-11, 2020.
- De Leonardis D., S. Mori, S. Di Bartolo, and F.S. Marzano, “Atmospheric scattering and turbulence modeling for ultraviolet wavelength applications”, *Bulletin of Atmospheric Science and Technology*, vol. 1, pp. 205-229, <https://doi.org/10.1007/s42865-020-00010-9>, 2020.
- Milani L., M. Arcorace, G. Rivolta, R. Cuccu, and F.S. Marzano, “Clear-Air Anomaly Masking Using Kalman Temporal Filter From Geostationary Multispectral Imagery”, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, doi: 10.1109/TGRS.2020.2985011, vol. 56, p. 1-12, vol. 59, , ISSN: 1558-0644, 2020.
- Montopoli M., D. Cimini, E. Picciotti, S. Di Fabio, V. Capozzi, K. De Sanctis, and Frank S Marzano, “Investigating ground-based radar and spaceborne infrared radiometer synergy for lightning areal prediction in complex orography”, *Bulletin of Atmospheric Science and Technology*, <https://doi.org/10.1007/s42865-020-00013-6>, vol. 1, pp. 231-256, 2020.
- 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, 2020.
- Mori S., Marzano F.S., Pierdicca N. (2020) X-Band Synthetic Aperture Radar Methods. In: Levizzani V., Kidd C., Kirschbaum D., Kummerow C., Nakamura K., Turk F. (eds) *Satellite Precipitation Measurement. Advances in Global Change Research*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-24568-9_18, vol 67. ISBN: 978-3-030-24567-2, Springer, Cham., 2020.
- Ivanov H., E. Leitgeb, D. Kraus, F. Marzano, A. Jurado-Navas, S. Dorenbos, R. Perez-Jimenez, and G. Freiburger, “Free Space Optics System Reliability in the Presence of Weather-Induced Disruptions.”, In: *Rak J., Hutchison D. (eds) Guide to Disaster-Resilient Communication Networks. Computer Communications and Networks*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44685-7_13, 2020.

- Nilo S. T., D. Cimini, F. Di Paola, D. Gallucci, S. Gentile, E. Gerdali, S. Larosa, E. Ricciardelli, E. Ripepi, M. Viggiano, F. Romano, Fog forecast using WRF model output for solar energy applications, *Energies*, 13, 6140, 2020.
- Martinet, P., Cimini, D., Burnet, F., Ménétrier, B., Michel, Y., and Unger, V.: Improvement of numerical weather prediction model analysis during fog conditions through the assimilation of ground-based microwave radiometer observations: a 1D-Var study, *Atmos. Meas. Tech.*, <https://doi.org/10.5194/amt-2020-166>, 2020.
- Gallucci, D.; De Natale, M.P.; Cimini, D.; Di Paola, F.; Gentile, S.; Gerdali, E.; Larosa, S.; Nilo, S.T.; Ricciardelli, E.; Viggiano, M.; Romano, F. Convective Initiation Proxies for Nowcasting Precipitation Severity Using the MSG-SEVIRI Rapid Scan. *Remote Sens.* 12, 2562, <https://www.mdpi.com/2072-4292/12/16/2562>, 2020.
- Di Girolamo, P., Di Sabatino, S., Archer, C.L., Buontempo, C., Bordoni, S., Budillon, G., Buzzi, A., Cimini, D., Curci, G., Cuxart, J., Davolio, S., Ferretti, R., Gerosa, G., Marzano, F., Miglietta, M. M., Paccagnella, T., Petitta, M., Pilla, F., Richard, E., Rotunno, R., Serafin, S., Serio, C., Troccoli, A., Zardi, D., Introducing the Bulletin of Atmospheric Science and Technology. *Bull. of Atmos. Sci. & Technol.*, <https://doi.org/10.1007/s42865-020-00006-5>, 2020.
- Gentile, S.; Di Paola, F.; Cimini, D.; Gallucci, D.; Gerdali, E.; Larosa, S.; Nilo, S.T.; Ricciardelli, E.; Ripepi, E.; Viggiano, M.; Romano, F. 3D-VAR Data Assimilation of SEVIRI Radiances for the Prediction of Solar Irradiance in Italy Using WRF Solar Mesoscale Model—Preliminary Results. *Remote Sens.*, 12, 920, <https://doi.org/10.3390/rs12060920>, 2020.
- Cimini D., M. Haeffelin, S. Kotthaus, U. Löhnert, P. Martinet, E. O'Connor, C. Walden, M. Collaud Coen, J. Preissler, Towards the profiling of the atmospheric boundary layer at European scale – Introducing the COST Action PROBE, *Bulletin of Atmospheric Science and Technology*, doi: 10.1007/s42865-020-00003-8, 2020.
- Picciotti E., S. Barbieri, S. Di Fabio, K. De Sanctis, R. Lidori and F. S. Marzano, "Regional Precipitation Mosaicking Using Multifrequency Weather Radar Network In Complex Orography," 2020 IEEE Radar Conference (RadarConf20), Florence, Italy, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/RadarConf2043947.2020.9266563.
- Luini L., C. Riva, A. Panzeri, A. Rocha, S. Mota, F.S. Marzano, A. Marziani, M. Biscarini, F. Consalvi., V. Schena and A. Martellucci, "The MEKaP Project: Measuring Tropospheric Impairments at Ka Band with MEO Satellites," 2020 14th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP), Copenhagen, Denmark, 2020, pp. 1-5, doi: 10.23919/EuCAP48036.2020.9135489.
- Biscarini M. et al., "Satellite Link-Budget Statistical Prediction From Weather Forecast Models: Verification With Hayabusa-2 Ka-Band Data," 2020 14th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP), Copenhagen, Denmark, 2020, pp. 1-5, doi: 10.23919/EuCAP48036.2020.9135591.

Modellistica climatica e ambientale (LR2, LR8)

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 interagendo strettamente con le LR1 e LR2 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 2020 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, 2020-2021, finanziamento euro 19.782,00.
- Progetto RAFAEL (Risk Analysis and Forecasting system for critical infrastructure in the ApenninEs dorsal region), PNR 2015-2020.
- Bando di selezione per RTD-A PON-AIM 2020 (2 posizioni da ricercatore a tempo determinato).

- Progetto PRIN-RHAPS (Redox-activity and Health-effects of Atmospheric Primary and Secondary aerosol), 2020-2022, finanziamento euro 42.427,00.

Principali riferimenti bibliografici per il 2020 :

- Burgos, M. A., Andrews, E., Titos, G., Benedetti, A., Bian, H., Buchard, V., Curci, G., Kipling, Z., Kirkevåg, A., Kokkola, H., Laakso, A., Letertre-Danczak, J., Lund, M. T., Matsui, H., Myhre, G., Randles, C., Schulz, M., van Noije, T., Zhang, K., Alados-Arboledas, L., Baltensperger, U., Jefferson, A., Sherman, J., Sun, J., Weingartner, E., and Zieger, P.: A global model-measurement evaluation of particle light scattering coefficients at elevated relative humidity, *Atmos. Chem. Phys.*, 20, 10231–10258, <https://doi.org/10.5194/acp-20-10231-2020>, 2020.
- Ciancio, V., Salata, F., Falasca, S., Curci, G., Golasi, I., de Wilde, P.: Energy demands of buildings in the framework of climate change: an investigation across Europe, *Sustainable Cities and Society*, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102213>, 2020.
- de Rubeis T, Falasca S, Curci G, Paoletti D, Ambrosini D: Sensitivity of heating performance of an energy self-sufficient building to climate zone, climate change and HVAC system solutions, *Sustainable Cities and Society*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102300>, 2020.
- Falasca, S., Curci, G., Salata, F.: On the association between high outdoor thermo-hygrometric comfort index and severe ground-level ozone: A first investigation, *Environmental Research*, Available online 21 October 2020, 110306, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110306>, 2020.
- Jeong, J., Jo, D. S., Park, R. J., Lee, H.-M., Curci, G., Kim, S-W.: Parametric analysis for global single scattering albedo calculations, *Atmospheric Environment*, Available online 16 May 2020, 117616, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117616>, 2020.
- Tuccella, P., Curci, G., Pitari, G., Lee, S., Jo, D. S.: Direct radiative effect of absorbing aerosols: sensitivity to mixing state, brown carbon and soil dust refractive index and shape, *J. Geophys. Res.*, <https://doi.org/10.1029/2020JD030967>, 2020.
- Ferretti, R., Lombardi, A., Tomassetti, B., Sangelantoni, L., Colaiuda, V., Mazzarella, V., Maiello, I., Verdecchia, M. and Redaelli, G., 2020. 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., 2020. 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

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. 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 2020 sono:

- Convenzione con Ministero dell'ambiente (MATM-ConvCETEMPSO3-6) per misure di ozono (euro 205k€);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (AUGER-INFN) per attività legate all'Osservatorio P. Auger (euro 10k€);
- Convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (CTA-INFN) per attività legate all'osservatorio CTA (euro 15k€);
- Progetto PER-ACTRIS-IT (MIUR-PON-Infra) orientato ad aumentare la competitività della componente italiana di ACTRIS nel panorama europeo (802 k€)
- FOE/MIUR (33k€)
- Rafforzamento del capitale umano delle Infrastrutture di Ricerca. Progetto CIR01_00015 "PER-ACTRIS-IT" (82 k€).

Principali riferimenti bibliografici per il 2020 :

- Giovannelli, L; Berrilli, F; Calchetti, D; Del Moro, D; Viavattene, G; Pietropaolo, E; Iarlori, M; Rizi, V; Jefferies, SM; Oliviero, M; Terranegra, L; Murphy, N. The Tor Vergata Synoptic Solar Telescope (TSST): A robotic, compact facility for solar full disk imaging, 2020, JOURNAL OF SPACE WEATHER AND SPACE CLIMATE.
- AUGER Collaboration, Reconstruction of events recorded with the surface detector of the Pierre Auger Observatory, 2020, JOURNAL OF INSTRUMENTATION
- AUGER Collaboration, A Search for Ultra-high-energy Neutrinos from TXS 0506+056 Using the Pierre Auger Observatory, 2020, ASTROPHYSICAL JOURNAL
- AUGER Collaboration, Features of the Energy Spectrum of Cosmic Rays above 2.5×10^{18} eV Using the Pierre Auger Observatory, 2020, PHYSICAL REVIEW LETTERS
- AUGER Collaboration, Measurement of the cosmic-ray energy spectrum above 2.5×10^{18} eV using the Pierre Auger Observatory, 2020, PHYSICAL REVIEW D
- AUGER Collaboration, Search for photons with energies above 10^{18} eV using the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory (vol 04, 009, 2017), 2020, JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
- AUGER Collaboration, Studies on the response of a water-Cherenkov detector of the Pierre Auger Observatory to atmospheric muons using an RPC hodoscope, 2020, JOURNAL OF INSTRUMENTATION
- AUGER Collaboration, Direct measurement of the muonic content of extensive air showers between 2×10^{17} and 2×10^{18} eV at the Pierre Auger Observatory, 2020, EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
- AUGER Collaboration, Search for magnetically-induced signatures in the arrival directions of ultra-high-energy cosmic rays measured at the Pierre Auger Observatory, 2020, JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS
- AUGER Collaboration, A 3-Year Sample of Almost 1,600 Elves Recorded Above South America by the Pierre Auger Cosmic-Ray Observatory, 2020, EARTH AND SPACE SCIENCE
- AUGER Collaboration, Cosmic-Ray Anisotropies in Right Ascension Measured by the Pierre Auger Observatory, 2020, ASTROPHYSICAL JOURNAL

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 2020 ISSAOS, con cadenza biennale, non è stata svolta ma sono state valutate varie ipotesi per il 2020/21.

Durante il 2020:

- sono stati organizzati oltre 20 "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>), consorziata 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 2020 è in fieri e quello del 2019 è disponibile su http://cetemps.aquila.infn.it/wp-content/uploads/Rapporto_Cetemps2019.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** 2020 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) <u>Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I</u>
<p>Presso la sede di Coppito 1 sono presenti i seguenti laboratori:</p> <ul style="list-style-type: none">● <i>Laboratorio di Meteorologia e Qualità dell'aria:</i> infrastruttura che ospita postazioni di lavoro e macchine di calcolo ad alte prestazioni per la previsione meteorologica e ambientale a varie scale spazio-temporali e per varie applicazioni;● <i>Laboratorio di Modellistica climatica e idrologica:</i> infrastruttura che ospita postazioni di lavoro e macchine di calcolo ad alte prestazioni per la previsione idrologica e climatica a varie scale spazio-temporali e per varie applicazioni;● <i>Laboratorio di Telerilevamento:</i> 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;● <i>Laboratorio Lidar:</i> 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.) <p>Inoltre, sono gestiti da CETEMPS:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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) <u>Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I</u>
<p>Le grandi attrezzature gestite da CETEMPS sono:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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)● 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 2020. 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** 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

<p>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. Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II</p>	
<p>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).</p>	
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

<p>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 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</p>				
<p>La mobilità del personale afferente al CETEMPS è disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</p>				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<p>Indicare i finanziamenti incassati da bandi <u>competitivi</u> nel 2020. 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>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 2020 per cifre superiori ai 100 k€.</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 2020 (802 k€ per 4 anni) CUP: B17E19000000007</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 2020 (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 2020 (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 2020.</p> <p><u>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</u></p>
<p>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.</p>
<p>Descrizione</p>
<p>Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)</p>
<p>Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).</p>

Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)
Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)
<p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comitato Editoriale del Bulletin of Atmospheric Science and Technology (BAST), Springer <ul style="list-style-type: none"> ○ Gabriele Curci ○ Rossella Ferretti ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di Atmosphere , MDPI <ul style="list-style-type: none"> ○ Gabriele Curci ○ Paolo Tuccella ○ ● Comitato Editoriale di Advances in Meteorology, Hindawi <ul style="list-style-type: none"> Rossella Ferretti ● Comitato Editoriale di Atmo Meas. Tech. (AMT), Copernicus <ul style="list-style-type: none"> ○ Domenico Cimini ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di Trans. Geosci. Rem. Sens. (TGRS), IEEE <ul style="list-style-type: none"> ○ Frank S. Marzano ● Comitato Editoriale di Geosci. Rem. Sens. Letters (GRSL), IEEE <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 (quadro H4 SUA-RD)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (quadro H5 SUA-RD)
Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)
Disponibile sulle relazioni dei dipartimenti di afferenza (DSFC e altri atenei/enti di ricerca convenzionati).

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

<p>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro <i>nell'anno</i> 2020.</p> <p><u>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</u></p>
<p><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></p>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
ND
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)



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

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2020	1
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	6
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	9
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente	11

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'Ecole Centrale-Supelec di Parigi). Il DEWS ha sviluppato e rafforzato anche la cooperazione con aziende quali Leonardo, LFoundry, Thales Alenia Space. In tale contesto, il Centro ha acquisito la capacità di pianificare e gestire progetti di complessità significativa, concernenti lo sviluppo sia di nuove metodologie di base che di spin-off industriali (WestAquila, uno spin-off del DEWS, nato nel 2004).

Nel 2020 si è stabilita una convenzione di collaborazione triennale con BluHub S.r.l., riguardante attività di ricerca nel campo dei Cyber Physical Systems, e il finanziamento di borse di dottorato.

Nel 2020, hanno confermato l'afferenza al DEWS 40 docenti/ricercatori/borsisti dell'Università dell'Aquila e 30 ricercatori di altre Università ed enti di ricerca nazionali ed esteri. Nel 2019 hanno preso servizio presso il DISIM, con afferenza al DEWS, tre ricercatori RTD di tipo A, finanziati dal progetto PON RICERCA ED INNOVAZIONE – ATTRAZIONE E MOBILITA' DEI RICERCATORI (BANDO AIM). Nel 2020 ha preso servizio presso il DIIE un ricercatore RTDa, nel settore ING-INF/01, finanziato dal progetto ASSIOMI, e quindi con afferenza al DEWS.

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.

Nel DEWS particolare attenzione è dedicata ai sistemi di controllo distribuiti che utilizzano reti wireless per lo scambio di informazioni. Le applicazioni di questi sistemi nella vita quotidiana sono molteplici, ad esempio la riduzione di rischi dovuti a eventi distruttivi come incendi e frane, il monitoraggio delle funzioni vitali umane in modo non intrusivo, l'assistenza alle persone anziane per una vita indipendente, la gestione e il controllo del traffico stradale e aereo, l'ottimizzazione della distribuzione idrica e di energia elettrica, il controllo di aeroporti e stazioni.

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. Nel 2020 il DEWS non è stato sede di corsi, ma ne sono stati programmati due per il 2021 (v. <https://dews.univaq.it/index.php?id=dewscourses>), compatibilmente con l’andamento della pandemia 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.

- Il DEWS ha rinnovato nel 2019 la convenzione internazionale con l'ECCI 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 student 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'ECCI. Il PEP ha dimostrato di facilitare la partecipazione di studenti di laurea magistrale a programmi di ricerca congiunti e costituisce un primo strumento per una collaborazione più stretta e specifica con il Gran Sasso Science Institute (GSSI).
- Il 30 gennaio 2020 si è tenuto Workshop BEA-SmarT, Smart Technologies for Biomedical and Environmental Applications A joint DEWS@UNIVAQ – IASI@CNR Laboratory

.....

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 (DIIIIE, 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 (DIIIIE, 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 2020** 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>
<input type="checkbox"/> DEWS-Lab (locale 018, Coppito 2, Resp. Elena De Santis) <input type="checkbox"/> EECI DEWS-Lab (locale 130, Coppito 1, Resp. Pierdomenico Pepe, Giordano Pola) 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.

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature (max

<i>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

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2020.</i>					
<i>Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I</i>					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
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 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II	
<i>Gli articoli censiti si riferiscono ai soli afferenti UNIVAQ</i>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	40
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Contributo in Atti di convegno	40
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 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> Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II				
Inserire eventuali note o commenti				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>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.</i>

<i>Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i>
Equivalenza quadro GSUA-RD parte II
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Tipologia di progetto
7° programma quadro
<i>Dettagliare</i>
Horizon 2020
<i>Comp4Drones P.N. 826610 - ECSEL-2018-2-RIA - Framework of key enabling technologies for safe and autonomous drones' applications, 292500,00 EU</i>
PRIN
<i>dettagliare</i>
FIRB
<i>dettagliare</i>
PON RICERCA ED INNOVAZIONE – ATTRAZIONE E MOBILITA' DEI RICERCATORI (BANDO AIM) - Nicola Epicoco - 188697,75 EU
PON RICERCA ED INNOVAZIONE – ATTRAZIONE E MOBILITA' DEI RICERCATORI (BANDO AIM) - Mario Di Ferdinando - 185033,73
PON RICERCA ED INNOVAZIONE – ATTRAZIONE E MOBILITA' DEI RICERCATORI (BANDO AIM) - Andrea Manno - 188697,75
MISE
Algoritmi, Sistemi e dispositivi per monitoraggio e diagnostica di Macchine per le fabbriche Intelligenti - 393099,69 EU

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 2020.</i>
Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II
<i>Inserire eventuali note o commenti</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 2020.</i>
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro I1 SUA-TM/IS</i>)
<i>dettagliare</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
6



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

Sommario

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	8
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	10
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente	14

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro

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

Quadro 1.1.1. - Presentazione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Il Centro di 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 già 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 e loro evoluzioni, 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 inter-modale 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 fanno di L'Aquila una città-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 già consentito di condurre 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.

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 stake-holder: Leonardo, Telespazio, Elital, 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.

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 e si è in fase di negoziazione per ulteriori progetti di ricerca, con l'ESA (Agenzia Spaziale Europea) con cui è in via di sottoscrizione una convenzione quadro ed e'gia' 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
- HELMET/RadioLabs (EU H2020-SPACE-EGNSS-2019)
- Progetto Comm2UTRC/RadioLabs
- SafeCop (EU ECSEL)
- Competence Centre Cyber 4.0, (MiSE)
- 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.

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 inizierà nel 2021 e vedrà il Centro Ex-EMERGE come destinatario dell'infrastruttura di test che verrà realizzata per essere messa a disposizione di terze parti nel pubblico interesse.

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 25 unità di personale, a cui si aggiungono i 4 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 (Di Marco, Pratesi, Santucci)	1 to be recruited	2 (Sulli, Valentini)	2 (Florenzan + 1 incoming student)
Positioning & Navigation	2 (Manes)		1 research engineer	2 (D'Ortenzi o, Piccioni) +1 (Univ. of Bergen)
Cybersecurity	2 (Gavioli, Aragona)	1 to be recruited	2 (Civino, Tiberti) + 1 research engineer (Pugliese)	
Cloud & edge computing	2 (Cortellessa, Inverardi)	1 to be recruited	1 (Di Pompeo)	
Onboard architectures	1 (Pelliccione)			
Machine learning	2 (D'Innocenzo, Di Emidio, Di Stefano)	1 (De Iulius) 1 part time (RTD-a di IUS)	1	1 (Migliarini) + 1 (National Ph.D. on AI)
Administration and accounting staff	3 senior people with part-time commitment to the Centre 1 full time person			
Local Radiolabs Laboratory	Close cooperation with 4 Radiolabs researchers			
INCIPICT project and CTE	Sinergy with companion project INCIPICT and Casa delle Tecnologie Emergenti (CTE)			

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. Tale organo è in via di definizione: l'operazione è stata rallentata nel 2020 dall'emergenza Covid-19, avendo il Centro dedicato gli sforzi al consolidamento delle attività e all'acquisizione di ulteriori progetti. Lo Scientific Advisory Board sarà rappresentativo, oltre che della componente scientifica accademica, anche delle esigenze e delle visioni delle agenzie nazionali e internazionali che si configurano anche 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

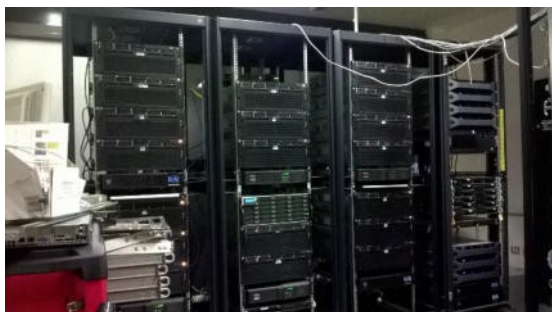
(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I

Laboratori Univaq:

- Signals, Systems and Technologies;
- Telecommunication Networks (sede della Local CISCO Academy);
- Altri spazi in via di allestimento, 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

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I

Inserire testo

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 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

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.

Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II

Elenco pubblicazioni riferite all'anno 2020 (numerazione ereditata dal report bimestrale di Dicembre 2020)

- o [B.1.17] Y. Zacchia-Lun, C. Rinaldi, A. Alrish, A. D'Innocenzo, F. Santucci, " *On the impact of accurate radio link modeling on the performance of WirelessHART control networks*", in Proc. of **IEEE International Conference on Computer Communications 2020 (Infocom 2020)**, inizialmente prevista per il 27-30 Aprile 2020 a Beijing e riprogrammata per il 4-7 Luglio 2020 a Toronto a causa dell'**emergenza COVID-19**.
- o [B.1.18] R. Valentini, P. Di Marco, R. Alesii and F. Santucci, "*Cross-Layer Analysis of Distributed Passive RFID Systems Over Faded Backscattering Links*", in Proc. of **IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2020)**, inizialmente prevista per l'inizio di Aprile 2020 a Seoul e riprogrammata in modalità virtuale per la fine di maggio 2020 a causa dell'**emergenza COVID-19**.
- o [B.1.19] R. Valentini, P. Di Marco, R. Alesii and F. Santucci, "*Exploiting Capture Diversity in Distributed Passive RFID Systems*", in Proc. of **10th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC 2020)**, Las Vegas, USA, January 6-8, 2020.
- o [B.1.20] E. Cinque, F. Valentini, F. Smarra, F. Franchi, A. D'Innocenzo, M. Pratesi, "A Hardware-in-the-Loop Framework for Urban Mobility Scenarios within the 5G Trial in L'Aquila", XXXIII General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science (URSI GASS 2020).
- o [B.1.21] 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.
- o [B.1.22] S. Chiocchio, A. Persia, F. Santucci, F. Graziosi, M. Pratesi, M. Faccio, "Modeling and evaluation of enhanced reception architectures and algorithms for ADS-B signals in high interference environments," Physical Communication Journal, July 2020.

- o [B.1.23] E. Cinque, F. Valentini, A. Persia, S. Chiocchio, F. Santucci, M. Pratesi, "V2X Communication Technologies and Service Requirements for Connected and Autonomous Driving", in Proc. of **AET International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive - Special Session: ICT for Advanced Driver Assistance Systems**, November 2020.
- o [B.1.24] 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*, under review.
- o [B.1.25] Ali Balador, Elena Cinque, Marco Pratesi, Chumeng Bai, Arrate Alonso Gomez, Mahboubeh Mohammadi, "Survey on Decentralized Congestion Control Methods for Vehicular Communication", submitted to *Vehicular Communications journal*.
- o [B.1.26] P. Park, M. Jung, P. Di Marco: Remaining useful life estimation of bearings using data-driven models. *Applied Sciences*. 10(24), 8977 December 2020; <https://doi.org/10.3390/app10248977>
- o [B.1.27] P. Park, P. Di Marco, J. Nah, and C. Fischione: Wireless avionics intra-communications: a survey of benefits, challenges, and solutions. *IEEE Internet of Things Journal*. November 2020; <https://doi.org/10.1109/IIOT.2020.3038848>
- o [B.2.7] C. Stallo, P. Salvatori, A. Coluccia, A. Neri, M. Massaro, F. Rispoli, M. Ciaffi, "GNSS Anti-jamRF-to-RF On Board Unit for ERTMS Train Control", in Proc. of **ION ITM 2020**, January, San Diego, California.
- o [B.2.8] C. Stallo, A. Neri, P. Salvatori, F. Rispoli, O. Desenfans, J. Marais, A. Águila, B. Sierra, R. Campo, D. Molina, S. Herranz, X. Leblan, G. Rotondo, "Geo-Distributed Simulation and Verification Infrastructure for safe train Galileo-based positioning", accepted for publication to **European Navigation Conference (ENC) 2020**.
- o [B.2.9] S. Spinsante, C. Stallo, "Hybridized-GNSS Approaches to Train Positioning: Challenges and Open Issues on Uncertainty", *Sensors*, 2020.
- o [B.3.2] L. Pomante, M. Pugliese, M. Santic, F. Santucci, W. Tiberti, "Development of an extended Topology-based Cryptographic Scheme for IEEE 802.15.4 Wireless Sensor Networks", *International Journal on Distributed Sensor Networks (IJDSN)*, October 2020.
- o [B.3.3] W. Tiberti, A. Carmenini, D. Cassioli, L. Pomante, "Blockchain-based technique for Anti-tampering measures in WSNs", Workshop on Cryptography and Security in Computing Systems (CS2), HiPEAC 2020, 2020-01-20, Bologna, Italy.
- o [B.3.4] W. Tiberti, B. Vieira, R. Severino, H. Kurunathan, E. Tovar, "Tightening up security in low power deterministic networks", accepted for publication to 16th IEEE International Conference on Factory Communication Systems, Porto, 2020.
- o R. ARAGONA, R. CIVINO, N. GAVIOLI e M. PUGLIESE, "AN AUTHENTICATED KEY SCHEME OVER ELLIPTIC CURVES FOR TOPOLOGICAL NETWORKS" di accettato dalla rivista **Journal of Discrete Mathematical Sciences & Cryptography**.
- o R. Aragona, R. Civino, N. Gavioli and C. M. Scoppola, "A CHAIN OF NORMALIZERS IN THE SYLOW 2-SUBGROUPS OF THE SYMMETRIC GROUP ON 2^n LETTERS", accepted to *Indian journal of pure and applied mathematics*.
- o R. Civino and R. Longo, "FORMAL SECURITY OF ECTAKS", submitted to *Finite Fields and their Applications Journal*.
- o R. ARAGONA, R. CIVINO, N. GAVIOLI e C. M. SCOPPOLA, "RIGID COMMUTATORS AND A NORMALIZER CHAIN", submitted to *Transaction of the American Mathematical Society*.
- o M. Calderini, R. Civino, M. Sala, "On properties of translation groups in the affine general

- linear group with applications to cryptography”, submitted to JOURNAL OF ALGEBRA.
- o R. Aragona, R. Civino, “On the primitivity of Lai-Massey schemes”, submitted to Mediterranean Journal of Mathematics.
 - o P. Pelliccione, E. Knauss, S. M. Ågren, R. Heldal, C. Berghem, A. Vinel, and O. Brunnegård, “Beyond connected cars: a systems of systems perspective,” Science of Computer Programming (SCP), Vol. 191, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scico.2020.102414>
 - o Gian Luca Scoccia, Matteo Maria Fiore, Patrizio Pelliccione, Marco Autili, Paola Inverardi, and Alejandro Russo, Hey, my data are mine! Active data to empower the user, accepted for publication to **ICSE 2020 New Ideas and Emerging Results Track (ICSE2020-NIER)**.
 - o M. M. Bersani, M. Soldo, M. Claudio, P. Pelliccione, M. Rossi (2020) PuRSUE – “ From Specification of Robotic Environments to Synthesis of Controllers”, Form Asp Comp 32, 187–227 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00165-020-00509-0>
 - o M. Askarpour, C. Menghi, G. Belli, M. M. Bersani, P. Pelliccione, “Mind the gap: Robotic Mission Planning Meets Software Engineering”, 8th International Conference on Formal Methods in Software Engineering (FormalISE 2020).
 - o R. D. Caldas, A. Rodrigues, E. B. Gil, G. N. Rodrigues, T. Vogel, P. Pelliccione, “A Hybrid Approach Combining Control Theory and AI for Engineering Self-Adaptive Systems”, 15th International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems (SEAMS 2020).
 - o A. Bucaioni, P. Pelliccione, “Technical Architectures for Automotive Systems”, International Conference on Software Architecture (ICSA 2020).
 - o A. Bucaioni, J. Lundbäck, P. Pelliccione, S. Mubeen, “Architecting and Analysing Connected and autonomous Vehicles”, International Conference on Software Architecture (ICSA 2020), tutorial.
 - o Tobias Holstein, Gordana Dodig-Crnkovic, Patrizio Pelliccione, “Real-world Ethics for Self-Driving Cars” In: 42th International Conference on Software Engineering Poster Track (ICSE ‘20Posters).
 - o R. Wohlrab, P. Pelliccione, A. Shahrokni, E. Knauss (2020), “Why and How Your Traceability Should Evolve: Insights from an Automotive Supplier”, **IEEE Software**. Accepted for publication.
 - o S. García, D. Strüber, D. Brugali, T. Berger, P. Pelliccione, “An Empirical Assessment of Robotics Software Engineering” In: **ACM Joint European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering (ESEC/FSE 2020)**.
 - o S. García, P. Pelliccione, C. Menghi, T. Berger, T. Bures, “PROMISE: High-Level Mission Specification for Multiple Robots” In: **42nd International Conference on Software Engineering (ICSE 2020 Demos)**.
 - o 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.
 - o Swaib Dragule, Thorsten Berger, Claudio Menghi, Patrizio Pelliccione (2020), A Survey on the Design Space of End-User Oriented Languages for Specifying Robotic Missions Software and Systems Modeling (SoSyM).
 - o Piergiuseppe Mallozzi, Patrizio Pelliccione, Pierluigi Nuzzo, Gerardo Schneider (2020) CROME - Contract-Based Robotic Mission Specification In: 18th ACM-IEEE International Conference on Formal Methods and Models for System Design (MEMOCODE'20).
 - o Swaib Dragule, Sergio García Gonzalo, Thorsten Berger, Patrizio Pelliccione (2020)

Languages for Specifying Missions of Robotic Applications In Software Engineering for Robotics book, Edited by: Ana Cavalcanti, Brijesh Dongol, Rob Hierons, Jon Timmis, and Jim Woodcock. Springer.

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 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

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

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

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
....
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - I 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): partenza nel 2021.

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 2019.**

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



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

Sommario

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

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 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 del Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno (DISAT), 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 DICEAA (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile - Architettura e Ambientale), 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 2020.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

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

Attività di supporto al Formedil ed al CNCPT.

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 e la Giunta esecutiva del Centro, cura l'esecuzione delle attività e dei programmi da essi 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 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, 1 RTDA, 1 Dottorando di Ricerca, 1 Assegnista 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.
- 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 2020** 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

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2019.</i>					
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			Flavio Grimaldi		1
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					1

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 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II	
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	36
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	2
Contributo in Atti di Convegno	4
Abstract in Atti di convegno	
Libro/Monografia di ricerca/Prima edizione	1

Quadro 1.4.2. – Mobilità internazionale

<i>Riportare il numero in giorni/persona di ricercatori stranieri (affiliati a Enti/Istituzioni straniere) in visita al Centro o docenti, ricercatori, dottorandi e assegnisti in mobilità internazionale nell'anno 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> Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II				
ENTRATA				
Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA				
Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Chiara Castoro	College of Civil Engineering, Fuzhou University, China	Area 08, SDD Icar 09	Dottoranda di ricerca	120 (di cui 15 gg in presenza e 105 in smart working)
Anna Chiaradonna	University of California at Davis, Davis, CA, Stati Uniti d'America	Area 08, SDD Icar 07	RTDA	162

Quadro 1.4.3. – Progetti acquisiti da bandi competitivi

<i>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.</i> <i>Per ogni progetto indicare il referente, il ruolo, il titolo, l'ente erogatore, il finanziamento ricevuto e se possibile il CUP.</i> Equivalenza quadro G SUA-RD parte II
--

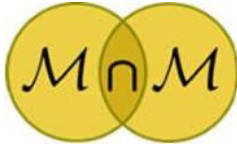
Tipologia di progetto

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 2020.</i>
Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II
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>)
Nessuno
Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
- 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

<i>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2020.</i>
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro II 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)

Sommario

Relazione sulle performance di bilancio di esercizio 2020	1
Centri di Eccellenza, di Ricerca e di Servizio di Ateneo	1
Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	6
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente	8

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/cossevita/>).

Quadro 1.1.2. - Ruolo e Missione del Centro

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

Il Centro M&MoCS nasce dall’intersezione delle conoscenze nei campi della Matematica Applicata e dell’Ingegneria, segnatamente, ma non esclusivamente, di Meccanica dei Solidi.

Le attività di ricerca del Centro M&MoCS sono principalmente rivolte alla formulazione di modelli matematici atti a prevedere i fenomeni ed i comportamenti non comuni che caratterizzano i Sistemi Complessi. Tali attività di ricerca, quando possibile, sono integrate da attività sperimentale.

Infine, numerosi convegni e conferenze sono stati organizzati sotto il patrocinio del M&MoCS sui temi che lo caratterizzano con l’obiettivo di disseminare le competenze scientifiche maturate all’interno del centro stesso e favorire nuove collaborazioni nella comunità scientifica di riferimento.

Quadro 1.1.2.a - Missione Ricerca

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

Alcuni dei filoni di ricerca già attivi nel M&MoCS riguardano temi di rilevante interesse applicativo quali:

- Dinamica, Stabilità e Controllo delle strutture

- Identificazione dei materiali e dei sistemi meccanici
- Controllo delle vibrazioni per mezzo di trasduttori piezoelettrici
- Vibrazioni e onde in mezzi continui e multifase
- Meccanica del danno
- Modellazione numerico-differenziale nella meccanica e dell'elettromagnetismo di materiali biologici e nano-strutture
- Biomeccanica della crescita dei tessuti

Altri temi di ricerca spaziano su argomenti di carattere più generale, finalizzati all'elaborazione di strumenti rigorosi per la risoluzione numerica di problemi di interesse teorico e tecnico. Tra essi si segnalano:

1. Metodi variazionali e di ottimizzazione
2. Tecniche di omogeneizzazione
3. Teoria cinetica
4. Dinamica dei Sistemi e Teoria della Biforcazione
5. Fluidodinamica e fenomeni di trasporto
6. Modelli per le scienze sociali

Un settore di ricerca in cui il Centro è particolarmente attivo è relativo allo studio e alla progettazione di materiali compositi, materiali intelligenti e metamateriali. In quest'ambito trovano naturale applicazione i risultati sviluppati nell'ambito dei punti 1, 2, 4 e 5 del precedente elenco.

Quadro 1.1.2.b. - Terza Missione e Impatto Sociale

(descrivere l'impegno del Centro nelle attività di Terza Missione relativamente agli aspetti di trasferimento tecnologico: Brevetti, Privative vegetali, imprese spin-off, attività conto terzi)

Il centro di Ricerca ha un laboratorio di Prove materiali che opera secondo la legge n. 1086 del 05/11/1971.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

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

Inoltre, nel 2013 il M&MoCS ha fondato un'omonima rivista scientifica "Mathematics and Mechanics of Complex Systems", a beneficio della comunità dei ricercatori nei settori di ricerca sopraindicati. La rivista ha una procedura di selezione degli articoli basata sul peer-review, è indicizzata in SCOPUS e WEB of SCIENCE e in tutte le maggiori banche dati; è gratuita per autori e lettori e, con aggiornamento al 2020, ha una collezione di 8 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 tre 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 2020** 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

<i>Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2019.</i> Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile			Flavio Grimaldi		1
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i>	
Equivalenza quadro D e FSUA-RD parte II	
<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 2020, 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 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>				
Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II				
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 GSUA-RD parte II
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

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 (quadro H1 SUA-RD)
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
Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)
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 (quadro H3 SUA-RD)
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 (quadro H4 SUA-RD)
Attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri (quadro H5 SUA-RD)
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.

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (<i>quadro H6 SUA-RD</i>)
1) <i>e-Workshop "Advances in ELAstoDYNamics of architected materials and BIOMaterials", del 12-13 novembre 2020, tenutosi per via telematica</i>

Quadro 1.4.5. – Attività di trasferimento tecnologico

<i>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2020.</i>
Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro II SUA-TM/IS</i>)
<i>Nessuno</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro I3 SUA-TM/IS</i>)
LABORATORIO PROVE MATERIALI E STRUTTURE – Resp. Giorgio Ivan – Cod. Contab:11CTDELLPM20 Fatt. 2020 euro 60333,87

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 58 docenti in servizio al 31 dicembre 2020 (12 professori ordinari, 29 professori associati, 3 ricercatori a tempo indeterminato, 14 ricercatori a tempo determinato). Sono inoltre in servizio 10 unità di personale tecnico-amministrativo (4 amministrativi, 1 di area tecnico-informatica e 5 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 5 unità mentre il numero totale di addetti alla ricerca ha avuto un incremento del 5.4%.

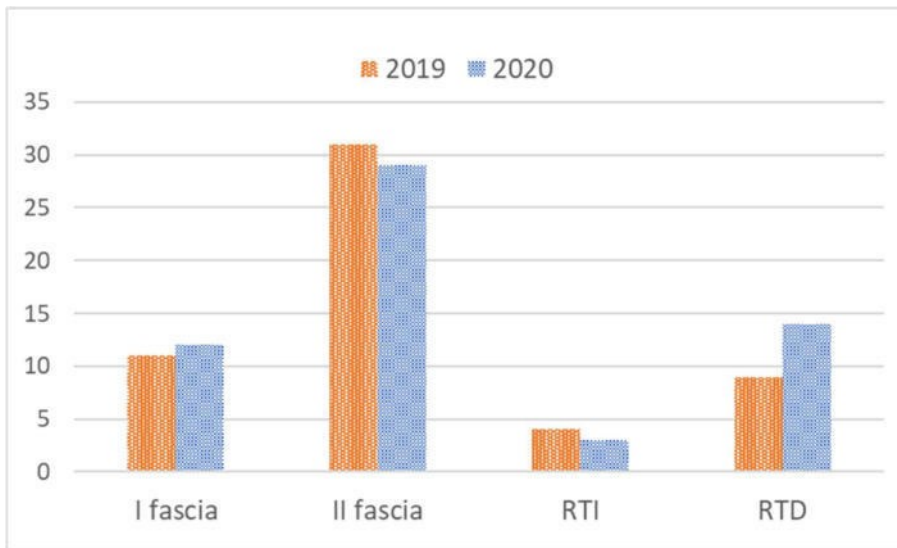


Figura C.1: Dinamica del numero di docenti e ricercatori del DSU (2020 su 2019)



C.1 Dipartimento di Scienze Umane (DSU)

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.....	3
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture.....	4
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Terza Missione nell'anno precedente.....	7

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 delle cessate Facoltà di Lettere e filosofia e di Scienze della formazione e degli afferenti 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 47 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).

Numerose 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; si veda il Quadro 1.3.1), ma anche per le attività di ricerca di molti docenti – quali storici, storici dell'arte, archeologi, geografi, pedagogisti – che trovano nel territorio sia la fonte per le proprie ricerche che le relazioni per porle in essere. Il DSU si occupa inoltre, in particolare per quanto riguarda le discipline pedagogiche e didattiche, delle questioni che riguardano la formazione degli insegnanti, cooperando a tal fine con l'Ufficio Scolastico Regionale e con le scuole del territorio.

A livello nazionale e internazionale il DSU organizza numerose attività di ricerca di ambito umanistico, attività che coinvolgono studiosi di altri Atenei italiani e stranieri. Tali attività 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 (si veda Quadro 1.1.2.a) relativi ai principali saperi umanistici tradizionali (lettere, filosofia, beni culturali, lingue, pedagogia) e alcuni corsi di laurea più applicativi, volti in particolare alla formazione di insegnanti per la scuola primaria e di operatori dei servizi sociali ed educativi. Per quanto riguarda le attività di ricerca, promuove attività di ricerca in un ampio spettro di discipline umanistiche. Con le attività legate, a partire dal 2018, al Dipartimento di Eccellenza, il DSU promuove forme di interazione ed ibridazione tra le diverse 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 di materie come geografia, antropologia, archeologia e didattica, la cui attività è costantemente legata al territorio.

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...)

NUMERO DOCENTI

58 docenti in servizio al 31 dicembre 2020 (12 professori ordinari, 29 professori associati, 3 ricercatori a tempo indeterminato, 14 ricercatori a tempo determinato)

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

CORSI DI PERFEZIONAMENTO E SPECIALIZZAZIONE

Corso di specializzazione per il sostegno didattico agli alunni con disabilità

Quadro 1.1.2.b - Missione Ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

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. Storia dell'arte medievale, moderna e contemporanea, con attenzione anche agli aspetti museologici e critico-artistici;
10. Storia dell'architettura;
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, 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, laddove essa prevede (art. 2, comma 2, lettera b) che la riorganizzazione dei dipartimenti deve assicurare “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, un solo settore (M-PED/01) ha tre docenti incardinati, e altri dieci settori (L-FIL-LET/02; L-FIL-LET/04; L-FIL-LET/11; L-FIL-LET/12; L-LIN/07; L-LIN-11; L-LIN/12; L-LIN/14; M-GGR/01 e 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 affini e non. Il progetto del Dipartimento di Eccellenza ha tra i propri obiettivi primari (come dice il testo del progetto) “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 dal Dipartimento di Eccellenza nel 2020, si veda il Quadro 1.3.4. Si segnala peraltro che molte delle attività di ricerca del Dipartimento di Eccellenza che erano previste per il 2020 prevedevano inviti di studiosi esterni e sono state annullate a causa dell’emergenza pandemica e delle conseguenti limitazioni agli spostamenti e all’organizzazione di iniziative che potessero determinare assembramenti.

Inoltre, come segnalato anche nel Quadro 1.2.3, su impulso dell’Ateneo, il DSU ha chiesto per la prima volta alla fine del 2020 ai docenti di presentare dei progetti condivisi, volti a favorire attività di ricerca che coinvolgano e facciano interagire un ampio spettro di discipline umanistiche. I tre progetti presentati sono poi stati finanziati nel gennaio 2021.

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.

La ricerca svolta presso il DSU ha effetti sul contesto sociale ben marcati. Questo lo si vede nell’attività dei laboratori (si veda Quadro 1.3.1), ma anche nelle attività di ricerca di molti docenti – quali storici, storici dell’arte, archeologi, geografi, pedagogisti – che trovano nel territorio sia la fonte per le proprie ricerche che le relazioni per porle in essere.

Uno dei casi più evidenti è costituito dalle attività del laboratorio di Archeologia – Archeolab. L’attività di questo laboratorio già dal 2018 ha contribuito in modo rilevante alla realizzazione del Polo Museale archeologico dell’Ateneo, collocato all’interno della sede del DSU. Questo polo è stato realizzato anche tramite accordi con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio. Nel febbraio 2020 è stato poi perfezionato da parte dell’Ateneo l’acquisto del terreno su cui sorge l’insediamento di Amiternum, dove si svolge la principale attività di scavo condotta dal laboratorio. In questo modo diverse attività, anche di carattere divulgativo, una volta superata l’emergenza COVID, potranno essere effettuate direttamente sul territorio.

Anche il laboratorio cartografico CartoLab ha svolto diverse attività con impatto sociale, in particolare nell’ambito delle seguenti due convenzioni:

- convenzione 2018-2020 di collaborazione scientifica e didattica a titolo gratuito tra il Dipartimento di Scienze Umane dell’Università dell’Aquila (Laboratorio Cartolab) e la Scuola secondaria di 1° grado “Dante Alighieri” dell’Aquila: 11 Laboratori di geo-mappatura presso i tre plessi della Scuola per le classi seconde (oltre 330 alunni) dal 30 novembre 2019 al 7 marzo 2020;
- convenzione 2019-2020 tra l’Associazione nazionale Vittime del Dovero e il Dipartimento di Scienze Umane per una collaborazione scientifica e formativa in tema di contrasto alla criminalità, alla criminalità organizzata e al terrorismo.

Il DSU ha inoltre contribuito a diverse iniziative nell’ambito della Notte dei Ricercatori/Street Science 2020, tenutasi

tra il 24 e il 26 settembre 2020, sebbene l'edizione 2020 di tale iniziativa abbia avuto un formato ridotto a causa della difficoltà di organizzare eventi aperti al pubblico durante l'emergenza pandemica. In particolare, ricordiamo gli eventi "Storia dell'Aquila a piedi", "Spettacolo teatrale Concertus Serafino Aquilano", "Teatri Riuniti d'Abruzzo. Le Cosmicomiche" e "Le fake news, nella storia, nella scienza e nella filosofia". Il DSU ha anche partecipato alle ulteriori iniziative online organizzate per le scuole e tenutesi il 27 novembre 2020, in particolare con l'iniziativa "Algoritmi nella storia".

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 di Dipartimento coordina tutte le aree di attività del Dipartimento e rappresenta il Dipartimento nelle sedi istituzionali, sia nell'ambito dell'Ateneo che all'esterno. È in tali compiti coadiuvato da quattro delegati: due di tali delegati si occupano di didattica (Gianna Fusco prevalentemente per l'area di lettere e filosofia, Alessandro Vaccarelli per l'area di formazione e servizio sociale); uno di ricerca (Giorgio Lando) e uno della gestione e implementazione delle risorse tecnologiche del Dipartimento (Alfonso Forgione, a partire dal 6 agosto 2020). Una dei quattro delegati (Gianna Fusco) è inoltre vicedirettrice del Dipartimento.

Il Direttore di Dipartimento presiede il Consiglio di Dipartimento, organo deliberativo e in generale organo centrale nella vita del Dipartimento. Il Consiglio di Dipartimento comprende, nella sua composizione allargata, tutti i professori e ricercatori del Dipartimento e alcuni rappresentanti eletti degli studenti, del personale tecnico-amministrativo e degli assegnisti di ricerca. Il Dipartimento ha anche una Giunta, che comprende cinque rappresentanti eletti dei docenti, due del personale tecnico-amministrativo e due degli studenti. 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 sei docenti, si occupa di: elaborare una proposta di distribuzione tra i docenti – sulla base di un computo pesato delle loro pubblicazioni – dei fondi RIA assegnati al Dipartimento dall'Ateneo per le attività di ricerca; proporre al Consiglio di Dipartimento modifiche dei criteri per tale distribuzione dei fondi RIA; compilare e aggiornare la scheda SUA/RD o relazioni ad essa assimilate, per le parti che riguardano l'attività di ricerca; 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 un proprio rappresentante (Cristiana Pasqualetti) nel Presidio di Qualità d'Ateneo. Il DSU ha inoltre un proprio rappresentante (Antonello Ciccozzi) nella commissione d'Ateneo che si occupa di sostenibilità, terza missione e impatto sociale. Il Delegato alla Ricerca (Giorgio Lando) rappresenta inoltre il Dipartimento nella Commissione Ricerca di Ateneo.

Il DSU, alla luce delle linee guida elaborate nel gennaio 2021 dal Presidio di Qualità dell'Ateneo, relative all'istituzione di un complesso processo di assicurazione della qualità per le attività di ricerca, terza missione e impatto sociale, ha in programma per il 2021 di dotarsi di figure che si occupino in particolare di autovalutazione delle attività di ricerca, terza missione e impatto sociale e di cooperare con gli altri organi che si occupano di assicurazione della qualità (quali il presidio di qualità e il nucleo di valutazione), per quanto riguarda le attività di ricerca, di terza missione e di impatto sociale; ha inoltre in programma di definire in modo più articolato le figure che si occupano di terza missione e di impatto sociale.

Per quanto riguarda il Dipartimento di Eccellenza, esso 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 è invece affidata ad un "Quality Assessment Committee" (nominato nell'aprile 2020) che fornisce report periodici a supporto dello "Steering Committee" per eventuali modifiche, integrazioni e aggiustamenti delle attività.

Dal 2019 è inoltre stato 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 dice 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 le tematiche di studio del Centro."

Il Centro 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 tutti i docenti e ricercatori del 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 47 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 dei tre progetti condivisi di ricerca recentemente finanziati. 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 (Massimo Fusillo, Gianna Fusco, Gianluigi Simonetti);
2. Filologia romanza e germanica (Lucilla Spetia, Chiara Staiti);
3. Linguistica generale e linguistica italiana (Anna Thornton, Francesco Avolio, Andrea Viviani);
4. Lingua e letteratura greca e latina (Livio Sbardella, Laura Lulli, Franca Ela Consolino, Lucio Ceccarelli);
5. Letteratura italiana, inglese, anglo-americana, spagnola e tedesca (Valeria Merola, Gianluigi Simonetti, Serena Guarracino, Gianna Fusco, Maria José Flores, Luca Zenobi, Pilar Martínez Benedí, Anna Scannavini);
6. Lingua e traduzione inglese, spagnola e tedesca (Barbara Hans Bianchi, Barbara Vogt, Gianna Fusco, Stefania Biscetti, Maria José Flores, Juan Carlos Barbero Bernal);
7. Cinema e nuovi media (Mirko Lino, Massimo Fusillo);
8. Musicologia e storia della musica (Arnaldo Morelli);
9. Storia dell'arte medievale, moderna e contemporanea, con attenzione anche agli aspetti museologici e critico-artistici (Michele Maccherini, Cristiana Pasqualetti, Luca Pezzuto, Giuseppe Di Natale, Andrew Hopkins);
10. Storia dell'architettura (Andrew Hopkins);
11. Discipline storiche (Storia greca, romana, medievale, moderna e contemporanea; Storia delle religioni) (Simona Troilo, Silvia Mantini, Amedeo Feniello, Simone Sisani, Barbara Savo, Paolo Taviani);
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) (Rocco Ronchi, Simone Gozzano, Giorgio Lando, Lucia Parente, Marco Segala, Angela Longo, Lorenzo Greco, Alessandro Conti);
13. Scienze pedagogiche (Pedagogia generale, sociale, speciale e sperimentale, Storia della pedagogia) (Marco

Antonio D'Arcangeli, Antonella Nuzzaci, Maria Vittoria Isidori, Alessandro Vaccarelli, Silvia Nanni, Marianna Traversetti);

14. Didattica della matematica (Alice Lemmo);
15. Antropologia culturale (Antonello Ciccozzi);
16. Geografia (Lina Calandra, Luigi Gaffuri);
17. Sociologia (Geraldina Roberti);
18. Archeologia Medievale (Alfonso Forgione);

Il progetto del Dipartimento di Eccellenza 2018-2022 ha, come già osservato, l'obiettivo di aumentare le forme di collaborazione tra specialisti di diverse discipline umanistiche che si occupino di transcodificazione e traduzione. Ciò è evidente dai sei obiettivi che, secondo il progetto presentato, il progetto intende perseguire. Li elenchiamo di seguito, indicando tra parentesi le diverse aree di ricerca (secondo la numerazione sopra indicata) che sono rilevanti per ciascuno dei sei 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 (9., 10.);

Obiettivo 5: La metafisica della transcodificazione (3., 12.);

Obiettivo 6: Un progetto innovativo: video mapping (7., 10.).

Nella tabella sottostante indichiamo i tre gruppi di ricerca legati ai progetti condivisi di Dipartimento, progetti elaborati nel corso del dicembre 2020 e finanziati e avviati nel gennaio 2021, secondo procedure e con intenti meglio illustrati sotto nel Quadro 1.2.3.

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)
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	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 viaggiatori stranieri in Abruzzo sono state oggetto di numerosi studi; resta però sullo sfondo l'esperienza delle poche ma notevoli viaggiatrici che ebbero	- viaggiatrici - racconti di viaggio - pittura paesaggistica - transmedialità

	Pilar Martínez Benedí Silvia Nanni Luca Pezzuto Gianluigi Simonetti Alessandro Vaccarelli		<p>interesse ad avventurarsi in un'area così poco frequentata. Il progetto si concentra su quattro figure di spicco che attraversano l'Otto e primo Novecento abruzzese: Margaret Fuller, Amy Atkinson, Estella Canziani, e Anne MacDonnell. Sulla scorta di studi 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>	
L'Aquila. Storia della città e del territorio: divenire resilienti in un contesto di sviluppo sostenibile	Andrew Hopkins, (responsabile del gruppo) Francesco Avolio Lina Calandra Antonello Ciccozzi Amedeo Feniello Maria José Flores Requejo	SH3_5 SH4_1 SH4_9 SH5_6 SH5_9	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	- città - territorio - resilienza - sviluppo sostenibile

	<p>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>SH5_11 SH6_1</p>	<p>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 dell'Aquila nel contesto della ricostruzione, della valorizzazione e dell'educazione ai patrimoni. Obiettivo 1: costruire un framework concettuale dell'Aquila come città resiliente e sostenibile e del suo territorio, realizzando uno studio multifocale, multiprospettico e multidisciplinare; Obiettivo 2: elaborare proposte culturali e prodotti mediali per il supporto alla comprensione della città dell'Aquila e del suo territorio; Obiettivo 3: realizzare azioni partecipative nella città e interventi educativi e didattici. La suddetta ricerca presenta enormi potenzialità nell'ambito della Terza missione dell'Ateneo, con forti ricadute in termini di immagine per il Dipartimento, potendo costituire un valido esempio di welfare culturale e</p>	
--	--	---------------------------------------	--	--

			contribuire a rafforzare la competitività del sistema culturale del territorio, da sempre obiettivo strategico dell'Università, per il superamento del fenomeno del cultural divide. L'installazione della postazione multimediale all'interno del Dipartimento, infine, contribuirebbe ad annullare la cronica distanza che ancora è avvertita in città tra Università e cittadinanza.	
--	--	--	---	--

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

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)
<p>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.</p>
<p>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. Nel 2021 il DSU si propone di definire in modo più preciso, rispetto a quanto già indicato nel Quadro 1.2.1, le responsabilità relative alle attività di terza missione e impatto sociale e al processo di assicurazione della qualità relativo alla ricerca, alla terza missione e all'impatto sociale.</p> <p>La suddivisione tra i 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, nel mese di 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, e seguendo i criteri di distribuzione che il Consiglio di Dipartimento ha fissato, in diverse delibere, a partire dal 2014.</p> <p>A partire 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". Nel 2020, con una delibera approvata nel novembre 2020, il DSU ha ulteriormente affinato i criteri, con l'obiettivo di rendere più efficiente la procedura di calcolo e più equa e incentivante la suddivisione.</p> <p>Nel 2020, il totale dei fondi RIA disponibili è stato di 55000 euro; al docente che ha ricevuto meno fondi sono stati attribuiti 346 euro, mentre a quello che ha ricevuto più fondi sono stati attribuiti 2069 euro.</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PRIMO LIVELLO (NEL 2020 16.418€): il primo livello viene distribuito in parti eguali tra tutti gli afferenti al DSU che abbiano almeno una pubblicazione nel quinquennio, al fine di garantire una piccola base a ciascuno. 2. SECONDO LIVELLO (NEL 2020 22.158€): il secondo livello viene suddiviso tra tutti i docenti in misura proporzionale ai punti relativi alle pubblicazioni del quinquennio (si veda sotto per i criteri secondo cui vengono assegnati tali punti), sommati ai punti per le franchigie connesse a incarichi gestionali ricoperti negli ultimi otto 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 del docente e del punteggio delle franchigie del docente e la somma di tutti i punteggi delle pubblicazioni e delle franchigie dei docenti; si veda sotto per le franchigie). 3. TERZO LIVELLO (NEL 2020 16.418€): vengono suddivisi tra i docenti che hanno avuto un minimo di 10

pubblicazioni nel quinquennio e le cui dieci migliori pubblicazioni hanno un punteggio medio che rientra nel terzo migliore; più esattamente, si calcolano i punteggi medi di tutti i docenti con almeno 10 pubblicazioni e si attribuisce 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 ai ricercatori è superiore del 20% rispetto a quella attribuita a professori ordinari e associati. Nel 2020 sono stati ammessi in fascia premiale 5 professori ordinari, 10 professori associati e 5 ricercatori a tempo determinato.

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 che non sia possibile che contino più delle pubblicazioni ai fini della ripartizione.

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 suddetto)/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 suddetto criterio per i libri 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 multiautore 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 multiautore 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 in particolare sulla qualità delle sede editoriale e sulla diffusione delle pubblicazioni.

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, alla fine del 2020 si è deciso di destinare una quota dei fondi interni (pari a circa 33.000€ complessivi) a progetti di ricerca condivisi. Si è chiesto ai docenti di presentare progetti di ricerca che prevedessero il coinvolgimento 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 (illustrati nel Quadro 1.2.2). Dato che si tratta di un'iniziativa nuova e data la difficoltà di elaborare in tempi brevi un metodo affidabile ed equo di valutazione dei progetti, il Consiglio di Dipartimento ha deciso di finanziare tutti e tre i progetti presentati. In un ulteriore affinamento di tali nuovi progetti condivisi, nel 2021 il Dipartimento si propone di elaborare un metodo di valutazione dei progetti condivisi, che consenta di selezionarli su base qualitativa, così da ingenerare una competizione costruttiva e collaborativa tra diversi gruppi di docenti.

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>EquivalenzaquadroC1aSUA-RDpartel</u></p>
<p>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.</p> <p>Si riportano di seguito le relazioni relative al 2020 sull'attività di tali laboratori.</p> <p>LABORATORIO DI ARCHEOLOGIA (RESPONSABILE: ALFONSO FORGIONE) Le iniziative nel 2020 hanno riguardato attività legate sia alla didattica che alla ricerca, prevedendo il coinvolgimento attivo degli studenti dei corsi di laurea triennali e magistrali del Dipartimento. L'attività didattica ha previsto 14 tirocini formativi, da 75 ore o 150 ore ciascuno, svolti in laboratorio nei mesi di gennaio-marzo e settembre-dicembre, mentre in modalità telematica nei mesi di aprile-luglio, coinvolgendo altri 12 studenti in esercitazioni pratiche di telerilevamento e georeferenziazione in ambiente GIS. Durante queste attività di tirocinio, gli studenti impegnati nel Laboratorio, nel rispetto delle normative anti COVID19, hanno appreso le principali tecniche di catalogazione e inventariazione dei reperti archeologici, mentre quelli che hanno scelto di seguire il corso on line sul GIS hanno approfondito il metodo di georeferenziazione da remoto e di documentazione archeologica. 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.</p> <p>LABORATORIO DI CARTOGRAFIA (CARTOLAB; RESPONSABILE: LINA CALANDRA) ATTIVITÀ DIDATTICA INTERNA</p> <ul style="list-style-type: none">• Attività didattica integrativa per gli studenti dell'Area di Lettere: "Laboratorio Cartolab: l'utilizzo di Google Maps per la realizzazione di mappe interattive e transmediali"; 8 ore di lezioni frontali; 25 ore di attività laboratoriale individuale; produzione di un elaborato interattivo online e relazione finale; numero studenti partecipanti: 18.• Attività didattica integrativa (riconosciuta come attività di formazione/tirocinio) per gli studenti di Scienze della Formazione primaria: "Laboratorio Cartolab: l'utilizzo di Google Maps per la realizzazione di mappe interattive per la didattica"; 8 ore di lezioni frontali; 10 ore circa di attività laboratoriale individuale; 3 ore di attività laboratoriale in

plenaria; produzione di un elaborato interattivo online e relazione finale; numero studenti partecipanti: 47.

ATTIVITÀ DI TIROCINIO INTERNO

Attività per lo sviluppo di competenze trasversali e soft skill (competenze digitali, abilità di ricerca, capacità relazionali e comunicative, saper pianificare e organizzare, lavorare per obiettivi, problem solving, ecc.) attraverso lo svolgimento di compiti di varia tipologia (progettazione e realizzazione di banche dati, organizzazione di archivi, attività sul campo, attività di ricerca di materiali e documentazione, realizzazione di prodotti multimediali, ecc.); numero studenti partecipanti: 9; numero di ore totali: 800; corsi di laurea e di laurea magistrale: L5 (3 studenti), L10 (3 studenti), LM14 (2 studenti), LM78 (1 studente).

ATTIVITÀ DI RICERCA E DIDATTICA IN CONVENZIONE CON SOGGETTI ESTERNI

- 2018-2020 Convenzione di collaborazione scientifica e didattica a titolo gratuito tra il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università dell'Aquila (Laboratorio Cartolab) e la Scuola secondaria di 1° grado "Dante Alighieri" dell'Aquila: 11 Laboratori di geo-mappatura presso i tre plessi della Scuola per le classi seconde (oltre 330 alunni) dal 30 novembre 2019 al 7 marzo 2020;

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

- 2019-2020 Convenzione tra l'Associazione nazionale Vittime del Dovere e il Dipartimento di Scienze Umane per una collaborazione scientifica e formativa in tema di contrasto alla criminalità, alla criminalità organizzata e al terrorismo.

PUBLIC ENGAGEMENT - PRESENZA DELLA RICERCA NELLA STAMPA/TV/MEDIA

- 16 gennaio 2020 – Radio1, Giorno per Giorno, "Mafia e fondi europei" (Generale Pasquale Angelosanto, ROS dei Carabinieri; Dottor Gian Carlo Caselli, Osservatorio sulla criminalità nel settore agroalimentare - Coldiretti; Professoressa Lina Calandra, Università dell'Aquila).

- 17 gennaio 2020 – Radio24, Uno, nessuno, 100Milan (Dottor Giuseppe Antoci, ex Presidente Parco dei Nebrodi; Prof. Lina Calandra, Università dell'Aquila).

- 6 febbraio 2020 – Audizione presso la Commissione Garanzia e Controllo del Comune dell'Aquila. Deposito della relazione "Evidenze di fenomeni criminogeni in riferimento ai pascoli nelle aree protette d'Abruzzo. Esiti della ricerca geografica sul campo".

- 22 aprile 2020 – Articolo di Alessio Di Florio su wordnews.it ("Mafie dei pascoli, ci sono territori che non ci appartengono più").

- 23 luglio 2020 – Interlocuzione presso il Ministero dell'agricoltura sulla problematica dei pascoli montani con una delegazione di imprenditori agricoli.

- 26 luglio 2020 – Articolo di Daniela Braccani su virtuquotidiane.it ("Ombre della criminalità anche sui boschi da una nuova ricerca dell'Università dell'Aquila").

- 31 luglio 2020 – Articolo di Mattia Fonzi su virtuquotidiane.it ("La ritirata strategica dello Stato dalle aree interne spiana il terreno alle mafie").

- 28 ottobre 2020 – articolo di Giustino Parisse su Il Centro ("Frode coi pascoli fantasma Azienda agricola nei guai").

DIFFUSIONE DELLA RICERCA

- 28 gennaio 2020 – Articolo divulgativo su luogoespazio.info ("Il territorio non mente. Le mafie nei pascoli abruzzesi e il valore etico e politico del fare ricerca").

- 30 luglio 2020 – Incontro pubblico sugli esiti della ricerca nel territorio del Parco Nazionale della Majella (Pacentro) nel quadro della Convenzione tra Ente Parco della Majella e Dipartimento di Scienze Umane (stipulata in data 5.10.2017) per la Progettazione di interventi di comunicazione e partecipazione per la gestione dei conflitti relativi alla presenza dell'orso nel territorio del Parco Nazionale della Majella.

LABORATORIO DI DOCUMENTI D'ARCHIVIO E LIBRARI (DOCLAB; RESPONSABILE: PAOLO TAVIANI)

Nell'anno 2020 le attività del Laboratorio sono state fortemente condizionate e limitate dalle norme di cautela volte ad arginare l'emergenza pandemica.

Sono stati comunque condotti tirocini (in laboratorio nei mesi di gennaio-febbraio e settembre-ottobre, altrimenti in modalità telematica) che hanno coinvolto quattro tirocinanti e una studentessa collaboratrice (vincitrice della relativa borsa).

Le attività di tirocinio hanno riguardato in particolare la descrizione catalografica (ampliata agli indici) dei volumi della donazione libraria 'Consolino – Scorza Barcellona ed altri', e l'ultimazione e revisione della descrizione catalografica della donazione libraria 'Gaetano Messineo'.

È stata altresì bandita ed effettuata la selezione per una collaborazione esterna per la lavorazione della donazione 'Carte Sacco & Vanzetti', selezione vinta dalla dottoressa Barbara Olivieri. A partire dal mese di novembre è stata dunque avviata l'attività volta a realizzare, con dette carte, un fondo archivistico inventariato e in parte digitalizzato

per essere reso accessibile mediante la rete digitale. Nel quadro di tali attività sono stati anche organizzati due incontri di lavoro: il primo con un tecnico specializzato della ditta Bucap (fornitrice dello scanner planetario attualmente in carico al DocLab), signor Mario Valenti; l'altro con il curatore del sito dedicato al progetto di eccellenza del Dipartimento, dottor Lorenzo del Lauretis.

Nome lab	Ubicazione	Breve Descrizione (max 200 parole)	Responsabile scientifico	Responsabile tecnico	Stato ¹	Utenza ²	Keywords 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. CONTO TERZI	- 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 Cadeses". Cartolab è dotato di software SIG, software multimediali e banche dati concernenti diversi areali europei ed	LINA CALANDRA	/	1. ATTIVO	1. DIDATTICA 2. RICERCA	- ricerca sul campo - formazione sul campo - didattica della geografia - cartografia-GIS - comunicazione e partecipazione - soft skills

		<p>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.</p>					- competenze trasversali
<p>LABORATORIO DI DOCUMENTI D'ARCHIVIO E LIBRARI (DOCLAB)</p>	<p>SEDE DEL DIPARTIMENTO</p>	<p>Le attività svolte nel Laboratorio consistono nella sistemazione, catalogazione, conservazione, studio, cura e valorizzazione del materiale documentario acquisito, appartenente in particolare alle seguenti collezioni: archivio storico dell'Editore e Stampatore d'arte Nicola D'Arcangelo; archivio dell'Editore Solfanelli; fondo librario di ca. 200 opere dedicate alle scienze del libro e all'archivistica, donate dal prof. Vincenzo De Gregorio; 4.000 volumi della biblioteca personale di Gaetano Messineo. Queste attività hanno previsto e prevedono la formazione di un buon</p>	<p>PAOLO TAVIANI</p>	/	<p>1. ATTIVO</p>	<p>1. DIDATTICA 2. RICERCA</p>	<p>- tirocini formativi - archivio - inventariazione - digitalizzazione - biblioteca - catalogazione</p>

		numero di tirocinanti, che acquisiscono competenze relative all'archivistica e alla conservazione libraria.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

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

Il Dipartimento non dispone di attrezzature del valore indicato.

Strumento	Breve descrizione della sua funzione	Ubicazione	Responsabile	Stato ¹	Utenza ²	Keywords ³
Strumento 1						
Strumento 2						
....						

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 dell'area di Scienze Umane, la cui sede accessibile al pubblico è situata nello stesso edificio del Dipartimento, possiede (dati aggiornati al 31 dicembre 2020) 130.622 monografie e 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 2020 ha acquistato 320 monografie, ha effettuato 6643 prestiti librari, 311 prestiti interbibliotecari totali (di cui 173 richieste e 138 fornite), 357 prestazioni totali di Document Delivery (di cui: 156 richiesti e 201 forniti). Il numero di presenze/ingressi in sala fino al 5 marzo 2020 è stato 11.382. Fino al 5 marzo 2020 l'orario di apertura della Biblioteca è stato il seguente: Orario di apertura: 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 A seguito dell'evoluzione dell'emergenza pandemica, per disposizione del Rettore da quella data tutte le strutture di Ateneo, incluse le sale lettura delle biblioteche, sono state chiuse al pubblico. Dall'11 maggio 2020 il servizio prestito è stato riattivato previo appuntamento, in un primo momento da un solo punto, presso la Biblioteca di Scienze Umane, e poi da tutte e cinque le biblioteche. L'uso delle sale di lettura è consentito solo per comprovate esigenze di studio previa prenotazione. Il materiale della biblioteca è destinato sia alla didattica (sono acquistate tutte le opere indicate nei programmi</p>

degli insegnamenti e utili per la preparazione di tesi di laurea) che alla ricerca, con una prevalenza quantitativa del materiale destinato alla ricerca.

Quadro 1.3.4. – Centri di Ricerca Dipartimentali o Interdipartimentali

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

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 la natura interdisciplinare della "transcodificazione", che va dalla traduzione di testi e messaggi da lingua a lingua – anche attraverso lo studio dei differenti sistemi logici e simbolici ad essi sottesi – alla trasposizione tra le diverse forme d'arte (dalle forme della parola alle arti visive e ad altri media), fino alla trasmissione nel tempo di patrimoni culturali.

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 e ricercatori di altre università italiane e straniere, con specialisti di chiara fama;
- promuovere ricerche favorendo la formazione 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 le tematiche di studio del Centro.

Di seguito inseriamo una relazione sul complesso delle attività del Dipartimento di Eccellenza per il 2020, attività di cui il Centro ha assunto il coordinamento dal momento della sua istituzione.

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DEL DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA NEL 2020

CONVEGNI E SEMINARI

A causa della rapida evoluzione pandemica, l'unico evento, tra tutti quelli programmati, che si è svolto nel 2020 è IL RACCONTO DELLA MALATTIA, convegno internazionale di studi, tenutosi dal 19 al 21 febbraio 2020 e organizzato dalla prof.ssa Valeria Merola.

ASSEGNI DI RICERCA

1. Drammaturgia dei suoni: orientamenti, funzioni e percezioni del registro sonoro nel teatro. L'Assegno, attivato nel 2019, è stato rinnovato con decorrenza 01/01/2020 – 31/12/2020 ed è funzionale al raggiungimento dell'Obiettivo 1 Arti, linguaggi e media: tradurre e transcodificare. Responsabile scientifico prof. Massimo Fusillo, assegnista dott.ssa Doriana Legge;

2. Leggere e vedere, selezionare e trasmettere: i manoscritti miniati di provenienza abruzzese nella Biblioteca Nazionale di Napoli. L'assegnato è stato attivato nel 2019 ed è stato rinnovato con decorrenza 01/04/2020 – 31/03/2021. È funzionale alla realizzazione dell'Obiettivo 4 Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità. Responsabile scientifica prof.ssa Cristiana Pasqualetti, assegnista dott. Andrea Improta;

3. 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 attivato con decorrenza 01/06/2020 – 31/05/2021. L'attività di ricerca dell'assegnato è funzionale al raggiungimento dell'Obiettivo 4 Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità. Inoltre ha tangenze con l'Obiettivo 1 Sviluppo di competenze e conoscenze per una efficace "re-mediation" del sapere umanistico attraverso tecniche e discipline anche non umanistiche. Responsabile scientifico prof. Michele Maccherini, assegnista dott.ssa Alessia Di Stefano;

4. Perso e trovato nella traduzione: traduzione architettonica nell'Europa del primo moderno. L'assegnato è

funzionale alla realizzazione dell'Obiettivo 3 La traduzione come inter-mediazione tra le culture moderne. L'Assegno è stato attivato con decorrenza 01/07/2020 – 30/06/2021. Responsabile scientifico prof. Andrew James Hopkins, assegnista dott.ssa Erika Louisa Roving Milburn;

5. Transcodificare il residuale: una prospettiva intermediale sugli stati liminali tra vita e morte. L'assegno è funzionale alla realizzazione dell'Obiettivo 1 Sviluppo di competenze e conoscenze per una efficace re-mediation del sapere umanistico attraverso tecniche e discipline anche non umanistiche. L'Assegno è stato attivato con decorrenza 01/07/2020 – 30/06/2021. Responsabile scientifico prof. Massimo Fusillo, assegnista dott. Mattia Petricola;

6. Decodificare l'architettura: rilievo e lettura archeosismologica della città dell'Aquila. L'assegno è funzionale alla realizzazione dell'Obiettivo 4 del Progetto di Eccellenza Interpretazione e transcodificazione del patrimonio artistico dal medioevo alla contemporaneità. L'Assegno è stato attivato con decorrenza 01/09/2020 – 31/08/2021. Responsabile scientifico dott. Alfonso Forgione, assegnista dott. Andrea Arrighetti;

7. Circolazione di testi letterari tra il Risorgimento italiano e la Ricostruzione statunitense. L'attività di ricerca interseca il primo e il terzo obiettivo del Progetto Dipartimento di eccellenza ed è stato attivato con decorrenza 01/09/2020 – 31/08/2021. Responsabile scientifica prof.ssa Anna Scannavini, assegnista dott. Enrico Botta;

8. Letteratura e medicina: incroci e sovrapposizioni. Lo stretto legame tra letteratura e medicina rendono l'attività di ricerca del progetto funzionale al raggiungimento dell'Obiettivo n. 1 Sviluppo di competenze e conoscenze per una efficace "re-mediation" del sapere umanistico attraverso tecniche e discipline anche non umanistiche. L'Assegno è stato attivato con decorrenza 01/09/2020 – 31/08/2021. Responsabile scientifica prof.ssa Valeria Merola, assegnista dott.ssa Maria Di Maro;

Si fa presente che, ove richiesto dai rispettivi responsabili scientifici, gli assegni sono stati prorogati per due mesi, secondo l'art. 236, comma 6 del decreto legislativo n. 34 del 19/05/2020 - Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.

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 2020 il corso ha ottenuto l'accreditamento per il XXXVI 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 alla dott.ssa ELEONORA LUCIANI.

VISITING PROFESSOR

A causa della situazione pandemica non è stato possibile ospitare visiting professor, ma si fa presente che il Dipartimento ha proceduto alla regolare selezione della figura di una visiting professor, prof.ssa Ilaria De Seta, Research Fellow presso l'Università Cattolica di Lovanio. La prof.ssa De Seta avrebbe dovuto soggiornare nel nostro paese nel corso del primo semestre dell'anno accademico 2020/2021 per svolgere seminari integrativi alla didattica e incontri seminariali destinati ai dottorandi. La collaborazione con la prof.ssa De Seta è stata rinviata in attesa che le condizioni dovute all'emergenza sanitaria in corso consentano lo svolgimento di attività in presenza.

SUMMER E WINTER SCHOOL

Fra le attività pianificate nel corso del 2020 era prevista l'organizzazione di due summer/winter school:

1. Multilingualism and Interculturality

2. Transcodification: A Multidisciplinary Approach (seconda edizione della prima summer school organizzata nell'ambito del progetto)

ma è stato possibile organizzarne solo una, che si è svolta nella settimana dal 27 al 31 gennaio 2020.

L'organizzazione della scuola Multilingualism and Interculturality è stata rinviata.

Affrontando come tema portante delle attività della scuola quello della transcodificazione delle realtà urbane, il titolo della winter school è stato modificato in Transcoding the City: A Multidisciplinary Approach.

Le attività della winter school sono state svolte presso le aule del Dipartimento di Scienze Umane, distinte in tre indirizzi:

1. Letterario: La rappresentazione letteraria e transmediale;

2. Storico-artistico: "Transcodificare la città" si riferisce ad ampi o significativi programmi di trasformazione volti a modificare una città, la sua architettura e l'urbanistica, e a come lo spazio cittadino è percepito e vissuto nel corso del tempo;

3. Linguistico: Espressioni socio-linguistiche delle realtà urbane.

L'attività didattica è stata articolata in conferenze mattutine aperte a tutti e dedicate in modo interdisciplinare ai tre indirizzi e lezioni seminariali pomeridiane, dedicate agli studenti iscritti alla Winter School.

La winter school ha visto il coinvolgimento di n. 6 docenti esterni di cui n. 3 stranieri e di n. 29 studenti selezionati tramite bando, di cui n. 3 studenti provenienti dall'estero.

COLLABORAZIONI

Dietro richiesta del prof. Paolo Taviani, responsabile del Laboratorio di Documenti d'archivio e librari, è stata attivata una collaborazione finalizzata alla costituzione del Fondo Archivistico Sacco & Vanzetti, materiale documentario correlato alle vicende processuali di condanna e riabilitazione di Nicola Sacco e Bartolomeo Vanzetti: si tratta di oltre 2110 tra unità epistolari e documentarie. La finalità della collaborazione è di mettere i documenti a disposizione di tutti, mediante la realizzazione di un archivio digitale ad accesso libero.

CREAZIONE E SVILUPPO DI UNA COLLANA DI STUDI

In data 12/11/2020, a conclusione di procedura di gara aperta, è stato sottoscritto con la casa editrice Walter De Gruyter GmbH un accordo quadro della durata di tre anni avente ad oggetto l'affidamento del servizio triennale di redazione, produzione e gestione editoriale, promozione e distribuzione delle versioni cartacee e digitali delle opere monografiche e miscellanee della Collana di Studi dal titolo Transcodification: Arts, Languages and Media. Tale accordo prevede che le pubblicazioni siano pubblicate in modalità gold open access.

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		1				1		
L-ANT/02			1					
L-ANT/03				1				
L-ANT/08				1			1	
L-ART/01		1					1	
L-ART/02		1					1	
L-ART/03				1				
L-ART/04		1				1		
L-ART/05						2		
L-ART/06				1				
L-ART/07		1						
L-FIL-LET/02	1			1		3	1	
L-FIL-LET/04	2					1	1	
L-FIL-LET/09		1						
L-FIL-LET/10		1				1	1	
L-FIL-LET/11		1				2	2	
L-FIL-LET/12		1		1				
L-FIL-LET/14	1					4	2	
L-FIL-LET/15		1						
L-LIN/01	1						1	
L-LIN/07	1	1						
L-LIN/10		1						
L-LIN/11		1			1		1	
L-LIN/12		1	1					
L-LIN/13		1					1	
L-LIN/14		2					1	
MAT/04					1			
M-DEA/01		1						
M-FIL/01	1						1	

M-FIL/02	1						
M-FIL/03		1					
M-FIL/05		1					
M-FIL/06	1						
M-FIL/07		1				3	
M-FIL/08	1					1	
M-GGR/01	1	1				1	
M-PED/01		1		1			
M-PED/02	1						
M-PED/03		1		1			
M-PED/04		1				2	
M-STO/01				1			
M-STO/02		1				1	
M-STO/04		1					
M-STO/06		1					
SPS/01				1			
SPS/08		1					
MED/49						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.				
Inserire eventuali note o commenti				
SSD	PO	PA	RTD-B	RTD-A
L-ART/03			1	
L-FIL-LET/12			1	
L-LIN/07	1			
L-LIN/14		1		
M/PED/03			1	
M-FIL/06	1			
M-PED/02	1			
SPS/01			1	

Quadro 1.3.7. – Organico Personale Tecnico-Amministrativo

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Dipartimento relativo all'anno precedente.

Inserire eventuali note o commenti					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile	1		3		
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica		1			
Ricerca					
Didattica		4	1		
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE	1	5	4		10

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

<p>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.</p>	
<p>Per quanto riguarda i docenti strutturati i dati sono stati raccolti dalle schede compilate dai docenti ai fini della distribuzione dei fondi RIA, confrontando tale dato con quello fornito dall'Ufficio Ricerca sulla base di IRIS. Per quanto riguarda assegnisti di ricerca e dottorandi, i dati sono stati richiesti direttamente agli interessati ai fini della compilazione della presente relazione.</p> <p>Per quanto riguarda gli inattivi, 10 docenti del DSU non hanno pubblicazioni relative al 2020 e sono risultati in questo senso inattivi.</p>	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	90 (69 di docenti strutturati, di seguito DS + 21 di assegnisti e dottorandi, di seguito AD)
Contributo in volume (capitolo o saggio)	90 (63 DS + 27 AD)
Prefazione/postfazione	4 (4DS)
Breve introduzione	4 (4 DS)
Voce di dizionario o enciclopedia	5 (4 DS + 1 AD)
Traduzione in volume	1 (1 DS)
Monografia o trattato scientifico	12 (6 DS + 6 AD)
Contributo in atti di convegno	13 (13 DS)
Curatela	8 (4 DS + 4 AD)
Altro	4 (1 DS + 3 AD)

Quadro 1.4.4. – Mobilità internazionale

<p>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.</p>
--

Su esplicita indicazione pervenuta al DSU dal Presidio di Qualità in data 3 marzo 2021 e in contrasto con quanto richiesto dalle istruzioni sovrastanti su fondo grigio, sono segnalati di seguito solo periodi di mobilità relativi al 2020; i periodi di mobilità relativi al triennio 2017-2019, richiesti ai docenti sulla base del modulo e da essi indicati, non vengono indicati.

Non sono stati segnalati periodi di mobilità in entrata di durata superiore ai 30 giorni.

ENTRATA

Nome	Ente e luogo di provenienza	Area CUN	Posizione	giorni

USCITA

Nome	Ente e luogo di destinazione	Area CUN	Posizione	giorni
Giuseppe Di Natale	Musée Courbet, Ornans (Francia)	10	Ricercatore inviato	35 (25 settembre 2020 – 30 ottobre 2020)
Silvia Mantini	Istituto Universitario Historico Simancas (Università di Valladolid- Spagna)	11a	Vincitrice di fellowship	60 (13 gennaio 2020 – 13 marzo 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.

Inserire eventuali note o commenti

Tipologia di progetto

PRIN

Titolo: "Racconti di creazione: luoghi di interculturalità dinamica. Il "Commentario alla creazione del mondo di Mosè" di Giovanni Filopono (VI sec. d. C.) e la tradizione commentaria filosofica della tarda antichità: la ricerca di una sintesi tra la filosofia e le conoscenze scientifiche greche, da una parte, e la sapienza giudaica e la cultura cristiana, dall'altra"

<p>Progetto approvato a marzo 2019 nell'ambito del bando PRIN 2017 (ERC, SH5). Decorrenza del progetto: 20 gennaio 2020.</p> <p>Principal Investigator: ANGELA LONGO</p> <p>Finanziamento: € 253.347</p> <p>CUP: E18D18000420001</p> <p>Ente erogatore: MUR</p>
<p>PRIN</p>
<p>Progetto di ricerca PRIN 2017 (ERC, SH4) dal titolo: La lingua italiana in territori ispanofoni, da lingua della cultura e della traduzione a lingua dell'educazione e del commercio.</p> <p>Coordinatore scientifico: Félix San Vicente Santiago (Università degli Studi di Bologna - Forlì). Responsabile dell'Unità di Ricerca dell'Aquila: Juan Carlos Barbero Bernal.</p> <p>Università partecipanti: Bologna, L'Aquila, Padova e Genova. Durata: 3 anni.</p> <p>Finanziamento: 40.197 euro</p> <p>CUP: E18D19001110001</p> <p>Ente Erogatore: MUR</p>
<p>PROGETTO AFFERENTE AL PROGRAMMA RESTART PRIORITÀ C) d.l. 78/2015, c.m.i. legge 125/2015</p>
<p>Progetto "Ben-ESSERE al centro. Formazione, buonumore, idee di impresa per la ricostruzione sociale e culturale" che prevede la partnership dell'Università degli Studi di L'Aquila - Dipartimento di Scienze Umane.</p> <p>Ente Capofila: Associazione Brucaliffo</p> <p>Responsabile scientifico: SILVIA NANNI</p> <p>Finanziamento: € 2.900,00</p> <p>CONFINANZIAMENTO IN KIND VALORIZZAZIONE RISORSE UMANE (ORE UOMO): € 7.000,00</p>
<p>PROGETTO Programma CET-Sen</p>
<p>Programma per il miglioramento dell'apprendimento della lettura degli allievi con disabilità intellettiva nelle classi prime della primaria, Società per l'Apprendimento e l'Istruzione Informate da Evidenze-SaPIE</p> <p>direttore scientifico: Antonio Calvani</p> <p>cocoordinatrice: Marianna Traversetti</p>
<p>Finanziamento della Regione per attività alla Biblioteca Tommasi</p>
<p>Progetto "Manoscritti Antinoriani", 49500€ da Regione Abruzzo; si segnala, sebbene il finanziamento sia stato erogato della regione senza bando competitivo.</p>

<p>Referente e direttore scientifico: Marco Segala</p> <p>Finanziamento Regione Abruzzo: € 49.500,00</p> <p>CUP: C17B17000300002</p> <p>Ente Erogatore: Regione Abruzzo</p>
<p>QUALITI</p>
<p>Didactic QUALity Assessment for Innovation of Teaching and Learning Improvement (2019-1-IT02-KA203-063157), responsabile scientifico: Antonella Nuzzaci</p>
<p>AIRONE</p>
<p>AIRONE, Fondazione con i Bambini accordato e avvio co-progettazione 2020, somma assegnata del finanziamento ai partner dalla Fondazione aprile-maggio 2021. Il Progetto coinvolge sei Regioni (Lazio, Umbria, Marche, Toscana, Abruzzo, Molise) e si incentra sulla presa in carico di bambini figli di donne vittime di femminicidio.</p> <p>Finanziamento alle reti partenariali: 10 milioni di euro.</p> <p>Responsabile scientifico: Antonella Nuzzaci</p>
<p>SHAREEU</p>
<p>Shaping of the European Citizenship in the Post-Totalitarian Societies. Reflections after 15 Years of EU Enlargement</p> <p>titolare del finanziamento: Paola Rizzi</p> <p>responsabile area educativa: Antonella Nuzzaci</p>
<p>GAČR Czech Science Foundation</p>
<p>Grant Project "Virtues, Old and New: Virtue Ethics in Hume and Mandeville" [GAČR Czech Science Foundation 20-02972S], Institute of Philosophy at the Academy of Science, Prague, and University of Hradec Králové (2020-2022 – € 195,000 grant awarded to the project), componente locale del gruppo di ricerca: Lorenzo Greco</p>
<p>Progetto Erasmus +</p>
<p>"Catalogue of new forms of teaching, learning and assessment in CS in Edu 4.0 and related teachers' skills and competences (Teach 4 Edu 4 - Erasmus + Call 2020 Round KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices KA203 - Strategic Partnerships for higher education)", responsabile dell'unità IO1: Maria Vittoria Isidori</p>
<p>Progetto Erasmus +</p>
<p>Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills (Erasmus + Call 2020 Round KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices KA203 - Strategic Partnerships for higher education, 2020), responsabile dell'unità presso l'Università dell'Aquila: Maria Vittoria Isidori</p>

Progetto in collaborazione tra Università dell'Aquila e l'Ufficio Scolastico Regionale
Promuovere lo studio e l'implementazione di processi di inclusione scolastica nelle scuole statali e paritarie della regione Abruzzo", responsabile scientifico: Maria Vittoria Isidori
Progetto Restart del Comune dell'Aquila
Progetto "Ricostruire Storie" presentato dalla Società Italiana per la Storia dell'Età Moderna (SISEM), di cui l'Università dell'Aquila era partner, referente scientifica: Silvia Mantini.

Quadro 1.4.6. – Responsabilità e Riconoscimenti Scientifici

Riportare premi scientifici, riconoscimenti, direzione o partecipazione a comitati editoriali, responsabilità o coordinamento di istituti o enti pubblici o privati, attribuzione di incarichi di insegnamento o ricerca presso enti o istituti esteri, responsabilità scientifica di congressi internazionali di docenti, ricercatori e ricercatrici, dottorandi e dottorande, assegnisti e assegniste, specializzandi e specializzande nell'anno precedente.
Inserire eventuali note o commenti
Descrizione
Riconoscimenti e premi nazionali e internazionali (quadro H1 SUA-RD)
dettagliare
Fellow di società scientifiche internazionali (quadro H2 SUA-RD)
<p>MASSIMO FUSILLO - è membro dell'Accademia Europaea</p> <p>ANDREW HOPKINS - è fellow della Society of Antiquaries, London - è research fellow presso la British School di Roma</p> <p>SILVIA MANTINI - è membro del direttivo dell'Accademia Medica della Provincia dell'Aquila "S.Tommasi" - è membro del direttivo della Deputazione Abruzzese di Storia Patria</p> <p>ANNA MARIA THORNTON - è stata eletta membra dell'Accademia Europaea, sezione Linguistic Sciences, nel 2020 - è membra della Società Italiana di Glottologia (ammessa per cooptazione)</p> <p>MARIANNA TRAVERSETTI - è socio cooptato SIPED (Società Italiana di Pedagogia)</p>
Direzione o partecipazione a comitati di direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati a carattere scientifico (quadro H3 SUA-RD)
<p>FRANCESCO AVOLIO - è direttore, con Elisabetta Carpitelli e Matteo Rivoira, della collana "Studi e testi di dialettologia e varia linguistica" delle Edizioni dell'Orso di Alessandria</p>

ENRICO BOTTA (assegnista di ricerca)

- è membro della redazione della rivista "Iperstoria. Testi, letterature, linguaggi"

FRANCA ELA CONSOLINO

- codirige la collana "Studi e Testi Tardoantichi" (STTA) pubblicata dall'editore Brepols

ALESSANDRO CONTI

- fa parte del comitato direttivo della rivista "Documenti e Studi sulla tradizione filosofica medievale"

- fa parte del comitato direttivo della rivista "Vivarium. Journal of the History of Medieval and Early Modern Philosophy and Intellectual Life"

GIANNA FUSCO

- dirige (con Donatella Izzo) la collana "Lingua e/cultura" dell'Editore La Scuola di Pitagora, Napoli

- è assistant editor per la rivista "RSAJournal"

- è membra del comitato di redazione della rivista "de genere, Rivista di studi letterari, culturali e di genere"

MASSIMO FUSILLO

- è membro del comitato direttivo della rivista "Between" dell'Associazione di Teoria e storia comparata della letteratura

- è membro del comitato direttivo della rivista dell'Istituto del Dramma antico "Dioniso"

- è membro del Research Committee "Comparative Histories on Literatures in European Languages" (CHLEL) dell'ICLA; al suo interno è responsabile del progetto editoriale della "Comparative Intermedial Literary History of the Baroque"

- è membro del comitato scientifico della collana di "Teoria della letteratura e letterature comparate" per l'editore Del Vecchio (dal 2020)

SIMONE GOZZANO

- fa parte del Comitato direttivo della "Rivista di Filosofia" presso l'editore Il Mulino

- fa parte dell'Advisory Board della rivista "Argumenta", della Società Italiana di Filosofia Analitica

- fa parte dell'Advisory Board dell'"East Asian Journal of Philosophy"

SERENA GUARRACINO

- è editor in chief (con Marta Cariello) della rivista "de genere. Rivista di studi letterari, culturali e di genere"

- è curatrice del contributo semestrale della Società Italiana delle Letterate alla rivista "Altre Modernità"

ANDREW HOPKINS

- fa parte dell'Editorial Board del "Journal of Art Historiography"

DORIANA LEGGE (assegnista di ricerca)

- è membra della redazione della rivista "Teatro e Storia", Roma, Bulzoni

- è membra del comitato di direzione della rivista "Mantichora. Italian Journal of Performance Studies"

SILVIA MANTINI

- fa parte del comitato editoriale presso EDUCATT, Università Cattolica di Milano, "Storie d'Europa"

- fa parte del comitato editoriale presso Biblion, Milano della "Collana Adriatica Moderna"

- fa parte del comitato editoriale della Collana Editoriale "Historia"

- fa parte del comitato editoriale della rivista "DisegnareCon", Università dell'Aquila

VALERIA MEROLA

- è membra del comitato editoriale della rivista "Costellazioni"

- è membra del comitato editoriale della rivista "Diciottesimo secolo"

ANTONELLA NUZZACI

- è membra dell'editorial board della rivista "DisegnareCon"

- è membra del comitato scientifico della collana "Education, Culture of Peace and International Cooperation"

presso l'editore Anicia di Roma

LUCA PEZZUTO

- è codirettore della collana "Confine. Ricerche di storia dell'arte", Editori Paparo
- è membro del comitato di redazione della collana editoriale "Sanctorum"
- è membro del comitato scientifico della rivista "Horti Hesperidum. Studi di storia del collezionismo e della storiografia artistica"

GERALDINA ROBERTI

- è membra del comitato scientifico della collana editoriale "Consumo, Comunicazione, Innovazione", presso l'editore Franco Angeli
- è membra del consiglio scientifico della collana editoriale "Global Processes", presso le Edizioni Nuova Cultura
- è membra dell'editorial board della rivista "Italian Sociological Review"

ANNA SCANNAVINI

- è codirettrice di "Ácoma. Rivista internazionale di studi nordamericani"
- è membra del Cooper Edition Advisory Committee (<https://www.wjfc.org/officers-and-supporting-institutions-for-the-edition/>)

GIANLUIGI SIMONETTI

- fa parte del comitato scientifico della rivista scientifica "P.R.I.S.M.I.: revue d'études italiennes", Université de Nancy, Nancy, France
- fa parte del comitato scientifico della collana di "Teoria della letteratura e letterature comparate", editore Del Vecchio (prossimamente Nottetempo).

SIMONE SISANI

- è membro del comitato scientifico della collana editoriale "Urbana Species" (Edizioni Quasar – Roma), direttori M.G. Granino Cecere e C. Ricci

LUCILLA SPETIA

- è membra del Comitato Direttivo della rivista "Spolia. Journal of Medieval Studies"

ANNA MARIA THORNTON

- è componente dell'editorial board della rivista "Lingue e linguaggio", pubblicata da il Mulino, Bologna
- è componente dell'advisory board della rivista "Zeitschrift für Wortbildung / Journal of Word-formation", pubblicata da Peter Lang International Academic Publisher

MARIANNA TRAVERSETTI

- è membra del Comitato Editoriale di "SAPIE Scientifica"

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

FRANCA ELA CONSOLINO

- coordina l'unità di ricerca dell'Aquila (altri componenti: Lucio Ceccarelli e Stefania Filosini) che fa capo al GIRPAM Groupe International de Recherche sur la Poésie Antique et Médiévale diretto dai Proff Michele Cutino (Université de Strasbourg) e Bruno Bureau (Université 1. Moulin Lyon 3)

ANTONELLA NUZZACI

- nel 2020 ha fatto parte del Comitato Ordinatore del Centro Italiano di Ricerca Pedagogica CIRPED; nel febbraio 2021 è stata eletta vicepresidente del CIRPED (Centro Italiano di Ricerca Pedagogica)

LUCILLA SPETIA

- capo del progetto Thibaut de Champagne all'interno del laboratorio Lirica Medievale Romanza dell'Università La Sapienza di Roma.

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

ANDREA ARRIGHETTI (assegnista di ricerca)

- incarico di docenza (10 ore) del corso "Diagnóstico, tratamiento y conservación de los Bienes Arqueológicos" al Master Interuniversitario en Arqueología delle Università di Siviglia e Granada (Spagna)

LORENZO MARCHESE (assegnista di ricerca)

- visiting Scholar in Letteratura italiana contemporanea Dipartimento di studi italianistici dell'Università di Varsavia; referente: prof. Hanna Serkowska; attività: lezioni e seminari per studenti della magistrale e del dottorato; attività di tutorato per tesi di laurea (originariamente previsto per aprile-maggio 2020, rinviato all'autunno 2021 a causa dell'emergenza pandemica)

ANNA MARIA THORNTON

- visiting professor presso la School of English and Languages, Faculty of Arts and Social Sciences, University of Surrey, UK (titolo conferito nel 2016 per il livello professionale, senza che nel 2020 sia stata tenuta attività didattica o soggiorni di ricerca presso l'istituzione estera)

Responsabilità scientifica di congressi internazionali (quadro H6 SUA-RD)

GIANNA FUSCO

- responsabilità scientifica della Winter School "Transcoding the City", organizzata nell'ambito delle attività del dipartimento di eccellenza dal 27 al 31 gennaio 2020

MASSIMO FUSILLO

- è chair del Research Committee "Literature, Arts, Media" (CLAM) dell'International Comparative Literature Association (ICLA-AICL) ed è in tal veste responsabile scientifico del Convegno CLAM "Transcodification: Literatures – Arts – Media" (previsto all'Aquila nel 2021)

SERENA GUARRACINO

- è 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 (Lione, 31 agosto-4 settembre 2020, rimandata causa emergenza sanitaria da Covid-19)

DORIANA LEGGE (assegnista di ricerca)

- è membro dell'Organizing Committee of CLAM conference "Transcodification: Literatures – Arts – Media" (previsto all'Aquila nel 2021)

LAURA LULLI

- responsabilità scientifica, con M. Bettini (Università di Siena), A. Ercolani (Ismed-CNR), M. Giordano (Università di Siena), R. Palmisciano (Università L'Orientale), L. Sbardella (Università degli Studi dell'Aquila), dell'organizzazione del ciclo di videoseminari "LabOrality. Ripensare l'oralità oggi", in cui sono stati coinvolti studiosi italiani e stranieri

VALERIA MEROLA

- responsabilità scientifica del convegno internazionale "Il racconto della malattia", Università dell'Aquila, 19-21 febbraio 2020

ANTONELLA NUZZACI

- responsabilità del convegno "Cittadinanza europea, Costituzione e Diritti: l'educazione come strumento di democrazia / European Citizenship, Constitution and Rights: Education as an Instrument of Democracy", DSU, L'Aquila, 7 Ottobre 2020

- componente del Scientific committee di "International conference and seminar on Global risk - local resilience different perspectives from researchers across disciplines", DICEA, L'Aquila, 13-14 Novembre 2020.

- responsabilità scientifica di "International Conference by IFIASA - International Multidisciplinary Scientific Conference on the Dialogue between Sciences & Arts, Religion & Education IFIASA - Ideas Forum International

Academic and Scientific Association”

- responsabilità scientifica della Conferenza internazionale “European Citizenship, Constitution and Rights: Education as an Instrument of Democracy”, all’interno del Festival dello sviluppo sostenibile, Università degli Studi dell’Aquila, L’Aquila, 7 ottobre 2020

LUCILLA SPETIA

- è stata membra del Comitato Scientifico del Workshop internazionale tenutosi il 21 gennaio 2020 (Aula Magna, DSU) “Innovare l’insegnamento per migliorare l’apprendimento: il Progetto QUALITI /Teaching Innovation for Learning Improvement: QUALITI Project”

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.
Inserire eventuali note o commenti
Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (quadro I1 SUA-TM/IS)
/
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (quadro I3 SUA-TM/IS)
/
Ricerche e scavi archeologici (quadro I5.a SUA-TM/IS)
Le attività di scavo archeologico sono affidate al Laboratorio di Archeologia, di cui è responsabile Alfonso Forgione, e sono state illustrate nel Quadro 1.3.1, nella relazione sulle attività del Laboratorio.
Sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici (quadro I6.a SUA-TM/IS)
/
Altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici tipo empowerment dei pazienti) (quadro I6.b SUA-TM/IS)
/
Strutture a supporto della ricerca (biobanche, ambulatori, etc.) (quadro I6.c SUA-TM/IS)
/
Attività di formazione continua (corsi di formazione continua, corsi di formazione professionale, etc.) (quadro I7.a SUA-TM/IS)
I docenti di area pedagogica e didattica sono impegnati in una molteplicità di attività di formazione continua, dedicate sia agli insegnanti di scuola che ai docenti dell’Università dell’Aquila. Si segnalano in particolare a questo proposito le attività del progetto congiunto Università dell’Aquila e Ufficio Scolastico Regionale “Promuovere lo studio e l’implementazione di processi di inclusione scolastica nelle scuole statali e paritarie della regione Abruzzo”, di cui è responsabile Maria Vittoria Isidori (già citato nel Quadro 1.4.5); e le azioni di formazione in servizio dei docenti universitari UNIVAQ, iniziativa organizzata dalla prorettrice alla didattica Alessandra Continenza, con il coinvolgimento dei docenti del DSU Antonello Ciccozzi, Maria Vittoria Isidori, Antonella Nuzzaci e Alessandro Vaccarelli (https://www.univaq.it/news_home.php?id=15081).

Attività di Educazione Continua in Medicina (quadro I7.b SUA-TM/IS)
/
Alternanza Scuola-Lavoro (quadro I7.d SUA-TM/IS)
<p>ANTONELLA NUZZACI</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività di Formazione iniziale e continua degli insegnanti: profili culturali e multiliteracies - attività di supporto al progetto “Educare ai patrimoni ed ai paesaggi: un osservatorio”, realizzato in collaborazione con l’Associazione Italia Nostra (nazionale), e Servizi educativi della Soprintendenza per i Beni archeologici dell’Abruzzo e una rete di scuole primarie e secondarie del territorio abruzzese
MOOC (Massive Open Online Courses) (quadro I7.e SUA-TM/IS)
/
Attività di public engagement (quadro I8 SUA-TM/IS)
<p>LINA CALANDRA (anche in relazione al suo ruolo di responsabile del laboratorio CARTOLAB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - in data 28 gennaio 2020 ha pubblicato un articolo divulgativo su luogoespazio.info (“Il territorio non mente. Le mafie nei pascoli abruzzesi e il valore etico e politico del fare ricerca”) - in data 30 luglio 2020 è intervenuta ad un incontro pubblico sugli esiti della ricerca nel territorio del Parco Nazionale della Majella (Pacentro) nel quadro della Convenzione tra Ente Parco della Majella e Dipartimento di Scienze Umane (stipulata in data 5.10.2017) per la Progettazione di interventi di comunicazione e partecipazione per la gestione dei conflitti relativi alla presenza dell’orso nel territorio del Parco Nazionale della Majella - il 16 gennaio 2020 è intervenuta su Radio1, Giorno per Giorno, "Mafia e fondi europei" (Generale Pasquale Angelosanto, ROS dei Carabinieri; Dottor Gian Carlo Caselli, Osservatorio sulla criminalità nel settore agroalimentare - Coldiretti; Professoressa Lina Calandra, Università dell'Aquila) - il 17 gennaio 2020 è intervenuta su Radio24, Uno, nessuno, 100Milan (Dottor Giuseppe Antoci, ex Presidente Parco dei Nebrodi; Prof. Lina Calandra, Università dell'Aquila). - il 6 febbraio 2020 ha partecipato a un’Audizione presso la Commissione Garanzia e Controllo del Comune dell’Aquila per il deposito della relazione “Evidenze di fenomeni criminogeni in riferimento ai pascoli nelle aree protette d’Abruzzo. Esiti della ricerca geografica sul campo” - il 22 aprile 2020 il suo lavoro è stato oggetto di un articolo di Alessio Di Florio su wordnews.it (“Mafie dei pascoli, ci sono territori che non ci appartengono più”) - il 23 luglio 2020 è stata coinvolta in un’interlocuzione presso il Ministero dell’agricoltura sulla problematica dei pascoli montani con una delegazione di imprenditori agricoli - il 26 luglio 2020 – articolo di Daniela Braccani su virtuquotidiane.it (“Ombre della criminalità anche sui boschi da una nuova ricerca dell’Università dell’Aquila”) - il 31 luglio 2020 – articolo di Mattia Fonzi su virtuquotidiane.it (“La ritirata strategica dello Stato dalle aree interne spiana il terreno alle mafie”) - il 28 ottobre 2020 – articolo di Giustino Parisse su Il Centro (“Frode coi pascoli fantasma Azienda agricola nei guai”). <p>ALESSANDRO CONTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel 2020 ha portato a termine, nell’ambito della manualistica scolastica, su incarico dell’editore Laterza, la stesura del primo volume (Antichità e Medioevo) di due distinti manuali di Storia della Filosofia per i Licei: “Le costellazioni del pensiero” e “Le strade del pensiero manuali” (in collaborazione con Stefano Velotti) - per l’editore Laterza Scuola ha anche curato il volume “Filosofia oltre” (per il III anno dei Licei): percorsi interdisciplinari per l’esame di stato, uscito nel febbraio del 2020 <p>SIMONE GOZZANO</p>

- cura un rubrica mensile sul magazine "Mind/Mente e Cervello", appartenente gruppo Le Scienze
- ha effettuato diversi interventi in video (La7) e audio (RadioTre scienza) su argomenti di divulgazione scientifica e filosofica

BARBARA HANS BIANCHI

- il 5 febbraio 2020 ho svolto un seminario presso il Liceo Linguistico "G. Vico" di Sulmona (classi 4° e 5°) dal titolo "Die Worte der Anderen. Ein Laboratorium zur Filmübersetzung" (durata: 2:30 h); il seminario era parte di un'iniziativa dell'Associazione "Insieme per Fabrizia", in collaborazione con il Liceo Linguistico "G. Vico" di Sulmona, in memoria della ex studentessa Fabrizia Di Lorenzo, deceduta nell'attacco terroristico di Berlino del 2016

ANDREW HOPKINS

- il 27 gennaio 2020 presso il Lincoln College (Oxford University) ha presentato il progetto del DSU relativo al Dipartimento di Eccellenza "Lost and Found in Translation"
- dal 2 al 4 luglio 2020 ha partecipato a Genova alle riprese della serie televisiva "Storia delle nostre città" commissionata da RAI Storia e prodotta da Ballandi Arts (le sei puntate sono andate in onda tra settembre e ottobre 2020).

GIORGIO LANDO

- ha presentato il corso di Laurea in Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università degli Studi dell'Aquila, "Open Days Online. Orizzonti lontani, percorsi vicini", 4-7 maggio 2020, Università degli Studi dell'Aquila

ALICE LEMMO

- ha coorganizzato i Mercoledì della Cultura, attività di divulgazione scientifica multidisciplinare, nella quale in forma divulgativa si illustrano questioni, opere e idee legate alla ricerca universitaria; inoltre si raccontano recenti eventi, scoperte, premi internazionali nei vari settori della cultura umanistica, scientifica e tecnologica (<https://www.univaq.it/section.php?id=1830>)

LAURA LULLI

- ha presentato il corso di Laurea in Lettere del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università degli Studi dell'Aquila, "Open Days Online. Orizzonti lontani, percorsi vicini", 4-7 maggio 2020, Università degli Studi dell'Aquila

SILVIA MANTINI

- ha partecipato a Street Science 2020, la Notte della Ricerca, con il progetto INCIPICT e il Totem sulla Storia di Palazzo Camponeschi
- ha partecipato all'intervista con l'emittente Rete 8, il 4 settembre 2020 presso il Dipartimento di Scienze Umane, andata in onda il 21 dicembre 2020 su "Storia dell'Aquila tra Cinquecento e Seicento", giornalista Giustino Parisse, rivolta a tutta la cittadinanza e in particolare alle scuole della città
- ha partecipato all'intervista con l'emittente Rete 8, il 5 settembre 2020 presso il Polo Museale dell'Università dell'Aquila, andata in onda il 16 gennaio su "Margherita d'Austria e il palazzo di Città", giornalista Giustino Parisse, rivolta a tutta la cittadinanza e in particolare alle scuole
- ha partecipato al Dossier "L'Aquila, nascita di una città" nella Rivista "Medioevo" www.medioevo.it di ampia diffusione in città, pubblicato il 20 dicembre 2020, che è stato scelto come inserto acquistato dall'Università dell'Aquila
- ha collaborato con l'Accademia Medica "S.Tommasi" della Provincia dell'Aquila, attraverso la pubblicazione di testi on line sull'Assistenza sanitaria e gli Ospedali in età moderna.
- ha organizzato nel dicembre 2020 un seminario sull'Abruzzo in età spagnola su piattaforma aperta con la Deputazione Abruzzese di Storia Patria (il seminario si è poi tenuto il 15 gennaio 2021)

ANTONELLA NUZZACI

- organizzazione del Workshop "L'università incontra il territorio: Innovare l'insegnamento per migliorare l'apprendimento: il Progetto QUALITI", 21 gennaio 2020
- supporto alla "Organization for Youth Education & Development (OYED), EU Parliamentarians for the Youth"
- partecipazione a "Matematica Superpiatta", progetto con le scuole del territorio e protocollo con le scuole abruzzesi

- attività seminari di formazione per insegnanti, formatori e volontari (Percorso di formazione online per adulti della comunità educante “Pane radio e fantasia 2.0. La scuola di e per la comunità”, in collaborazione con il Ministero dell’Istruzione; Solidarietà: un valore educativo in risposta alle nuove emergenze, 11 novembre 2020; Obiettivi dell’Agenda 2030: quali prospettive per l’educazione? 20 novembre 2020)
- all’interno del Festival dello sviluppo sostenibile partecipazione a diverse iniziative (“Il contrasto alla povertà educativa tra ricerca e intervento”; Cittadinanza europea, Costituzione e Diritti: l’educazione come strumento di democrazia; “Umanità negate. L’istruzione quale azione di contrasto alla povertà educativa”
- attività di coordinamento territoriale per lo sviluppo di un modello di tirocinio per le Assistenti Sociali in collaborazione con la Direzione Ufficio Esecuzione Penale Esterna - L’Aquila
- attività di coordinamento regionale per il tirocinio con la Direzione Ufficio Esecuzione Penale Esterna dell’Aquila (Ordine Assistenti sociali, Associazioni, Scuole ecc.)
- attività legate alla rete nazionale e internazionale sull’accessibilità universale, di cui è referente per l’Università dell’Aquila, che vede coinvolte tutte le parti sociali verso l’obiettivo comune di accrescere la partecipazione delle “persone reali” alla progettazione e della rete educativa e sociale
- attività nell’ambito dell’Italian Transformative Learning Network (ITLN) delle Università italiane, che vede al centro della formazione universitaria e professionale l’apprendimento trasformativo
- attività legate alla sua posizione di referente del Dipartimento di Scienze Umane e dell’Ateneo per la Formazione Permanente presso la Rete Universitaria per l’Apprendimento Permanente (RUIAP), dove ha preso parte, in qualità di delegata dell’Università dell’Aquila, al tavolo di lavoro tecnico della Rete per la promozione della cultura della formazione permanente a livello regionale nel processo di accompagnamento al riconoscimento delle competenze e alla validazione degli apprendimenti pregressi, e per la costruzione della rilevazione dei centri, strutture e servizi stabili nelle università italiane
- attività di ricerca e di azioni formative come membro (per l’Università dell’Aquila) del Centro Regionale di Sperimentazione, Ricerca e Sviluppo, D.M. 663/2016, art. 28, c.2, lett. B – Abruzzo previsto dal MIUR per i Centri Provinciali dell’Apprendimento Permanente
- attività come referente del Dipartimento e di Ateneo per l’Observatory on Smart City Learning e per le attività nazionali e internazionali ad esse dirette, anche come membro del Consiglio direttivo dell’ASLERD (Association for Smart Learning Ecosystems and Regional Development).
- attività scuole Progetto ERASMUS K2 A.C.C.E.S.S. con scuole e istituti scuola di secondo grado del territorio e partner internazionali.
- attività coordinamento regionale per il tirocinio con la Direzione Ufficio Esecuzione Penale Esterna dell’Aquila (Ordine Assistenti sociali, Associazioni, Scuole ecc.)
- attività di coordinamento regionale delle figure professionali operanti nel Servizio Sociale e nei servizi educativi

LUCIA PARENTE

- come referente della sezione aquilana della Società Filosofica Italiana, ha organizzato il webinar “Dov’è l’essere umano? Filosofia in quarantena” (19 novembre 2020), in occasione della Giornata Mondiale della Filosofia, destinato a docenti e studenti di filosofia delle scuole superiori di secondo grado

CRISTIANA PASQUALETTI

- ha partecipato al dossier “L’Aquila magnifica citade” per la rivista “Medioevo” (dicembre 2020), con un contributo dal titolo “L’arte aquilana nel Medioevo”

LUCA PEZZUTO

- ha realizzato una guida tascabile dedicata alla chiesa di Santa Maria ad Cryptas di Fossa (AQ); ha inoltre presentato la guida e illustrato gli aspetti peculiari della chiesa alla cittadinanza il 23 agosto 2020, nella piazza antistante l’edificio

GERALDINA ROBERTI

- ha partecipato alle seguenti iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori:

SCUOLA	SEDE EVENTO	DATA
Liceo Cotugno (L’Aquila)	DSU (Progetto POT)*	16 gennaio 2020
Liceo Croce (Avezzano)	DSU (Progetto POT)*	30 gennaio 2020
Liceo Marie Curie (Giulianova)	DSU (Progetto POT)*	13 febbraio 2020
Liceo Saffo (Roseto)	DSU (Progetto POT)*	20 febbraio 2020
Liceo Artistico Preziotti-Licini	Fermo	17 febbraio 2020

Liceo Galilei (Lanciano)	Evento online	17 aprile 2020
Open Days di Ateneo	Evento online	4-7 maggio 2020
Porte Aperte a Univaq	Evento online	15-16 luglio 2020
Young International Forum	Evento online	6-8 ottobre 2020
Campus Orienta Abruzzo	Evento online	26-29 ottobre 2020

* Progetto POT-Piani di Orientamento e Tutorato

MARCO SEGALA

- ha coorganizzato Mercoledì della Cultura, attività di divulgazione scientifica multidisciplinare nella quale in forma divulgativa si illustrano questioni, opere e idee legate alla ricerca universitaria; inoltre si raccontano recenti eventi, scoperte, premi internazionali nei vari settori della cultura umanistica, scientifica e tecnologica (<https://www.univaq.it/section.php?id=1830>)

GIANLUIGI SIMONETTI

- in qualità di Delegato del Rettore alle Attività culturali, ha organizzato il programma delle attività culturali d'ateneo 2020, tra le quali: Giorno della memoria, presentazione libro e concerto (27 gennaio 2020); Roberto Latini, Fortebraccio Teatro, Cantico dei Cantici (5 ottobre 2020); Sonia Bergamasco, Sylvia Plath. Il canto allo specchio (8 ottobre 2020); Edda, In solo (12 ottobre 2020); Campogrande, Demuru, Buonfiglio, Le sette mogli di Barbablù (20 ottobre 2020); Chiara Lagani, Fanny & Alexander, I libri di Oz (23 ottobre 2020); Francesco Piccolo, Momenti trascurabili, vol. 3 (29 ottobre 2020); Lo Sgarabonzi, Jocelyn uccide ancora (30 ottobre 2020); Andrea Cosentino, Telemomò (16 novembre 2020); Agostino Ferrante, Dialoghi con il cinema. "Selfie" e "Le cose belle" (17 novembre 2020); Frosini, Timpano, Acqua di Colonia prima parte: zibaldino africano (18 novembre 2020)

ANNA MARIA THORNTON

- ha partecipato a una tavola rotonda online e ha scritto un articolo per Il Sole 24 ore il 25 novembre 2020, in occasione della Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne (A. M. Thornton, "Quando le parole fanno male anche senza essere insulti", Il Sole 24 Ore, 25 novembre 2020, p. 24)

- ha collaborato al servizio di consulenza linguistica dell'Accademia della Crusca, a disposizione del largo pubblico e rivolto a tutti coloro che cercano informazioni e chiarimenti grammaticali e lessicali, spiegazioni di fenomeni linguistici, origine e storia delle parole, con i seguenti contributi:

Thornton, Anna M., È stata richiesta una consulenza su consulenziale, Online:

<https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/-stata-richiesta-una-consulenza-su-consulenziale/1750>, 7 aprile 2020.

D'Achille, Paolo & Anna M. Thornton, Ammazza, che caldo!, Online:

<https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/ammazza-che-caldo/2801>, 7 agosto 2020.

D'Achille, Paolo & Anna M. Thornton, Professioni e mestieri al femminile: il caso di falegname (e anche di legnaiolo, carpentiere, fabbro, muratore, controllore), Online: <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/professioni-e-mestieri-al-femminile-il-caso-di-falegname-e-anche-di-legnaiolo-carpentiere-fabbro-muratore-controllore/2821>, 25 settembre 2020.

D'Achille, Paolo & Anna M. Thornton, I probiviri sono tanti; ma come si fa a indicarne uno? E quando c'è una donna? O più di una? <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/i-probiviri-sono-tanti-ma-come-si-fa-a-indicarne-uno-e-quando-c-una-donna-o-pi-di-una/2831>, 16 ottobre 2020

Thornton, Anna M., Critica cinematografica e critica d'arte: sono anche persone, non solo attività, Online:

<https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/critica-cinematografica-e-critica-darte-sono-anche-persone-non-solo-attivit/2853>, 24 novembre 2020.



D. CENTRO INTERDIPARTIMENTALE TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE (CITRAMS)

Sommario

Sezione 1.1. Contesto in cui opera il Centro	2
Sezione 1.2. Sistema di gestione	4
Sezione 1.3. Risorse umane e infrastrutture	8
Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente	10

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.

Quadro 1.1.2.c. - Altro (opzionale)

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

Sezione 1.2. Sistema di gestione

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

Quadro 1.2.1. - Struttura organizzativa del dipartimento

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

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

A titolo esemplificativo

- Direttore
- Consiglio
- Commissioni
- Responsabili per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale
- Etc...

Equivalenza quadro B1 SUA-RD parte I

Sono Organi del CITraMS:

- il Direttore
- il Consiglio
- il Comitato Tecnico-Scientifico.

Il Direttore è nominato con decreto del Rettore, su designazione del Consiglio del CITraMS, tra i professori di ruolo dell'Ateneo a tempo pieno. Dura in carica tre anni ed è consecutivamente rieleggibile una sola volta. La carica di Direttore del CITraMS è incompatibile con quella di Rettore, di membro del Consiglio di Amministrazione, di Presidente della Giunta di Scuola, di Presidente di Consiglio di Area Didattica e di pro Rettore vicario.

Il Direttore designa un Vice-Direttore tra i professori di ruolo a tempo pieno facenti parte del Consiglio. Il Vice-Direttore, oltre a coadiuvare il Direttore nell'esercizio delle sue funzioni, lo sostituisce in caso di assenza o impedimento dello stesso. Il Vicedirettore del CITraMS ha le medesime incompatibilità del Direttore. Il Vicedirettore è nominato con decreto del Rettore.

Il Direttore ha la rappresentanza del CITraMS, coordina e sovrintende l'attività scientifica e tecnica, presiede il Consiglio e il Comitato Tecnico-Scientifico, cura l'esecuzione delle attività e dei programmi proposti dai due Organi.

Il Consiglio:

- formula la designazione del Direttore
- approva la programmazione pluriennale e annuale relativa all'attività del CITraMS
- approva i documenti contabili di sintesi, preventivi e consuntivi
- approva le richieste motivate di adesione di Dipartimenti, Centri, Enti o Strutture di ricerca ed Aziende
- elabora ed esamina proposte, progetti ed iniziative di interesse didattico e/o scientifico con soggetti pubblici e privati con i quali può stipulare convenzioni, accordi e contratti per attività conto terzi
- delibera sui problemi di funzionamento di rilievo sottoposti dal Direttore
- nomina il Comitato Tecnico-Scientifico e si esprime su motivate proposte di modifica ed integrazione della sua composizione
- nomina gli Esperti esterni di comprovata competenza di settore per la partecipazione al Comitato Tecnico Scientifico

Il Consiglio è composto da:

- a. Direttore che lo presiede
- b. un Consigliere rappresentante per ogni Dipartimento, Centro, Ente o Struttura di ricerca o Azienda afferente al CITraMS.

Il Consiglio è ad oggi composto da 8 docenti dell'Ateneo (Gino D'Ovidio - Direttore, 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 29 docenti dell'Ateneo, appartenenti a tutti i Dipartimenti dell'Ateneo stesso.

Il Comitato è nominato dal Consiglio e resta in carica per tre anni dalla sua costituzione. La composizione può essere integrata in qualunque momento con nuovi membri, che resteranno in carica fino alla scadenza naturale del Comitato.

Le riunioni del Comitato possono avvenire anche per via telematica o per consultazione scritta.

Tutti i finanziamenti del CITraMS confluiscono nel fondo di gestione e possono essere costituiti da:

- Finanziamenti Ministeriali
- Finanziamenti dell'Ateneo, Dipartimenti, Centri, Enti o Strutture di ricerca ed Aziende afferenti
- Finanziamento di Enti esterni
- contributi da Enti Pubblici e/o Privati per attività di ricerca svolte dal CITraMS
- contratti e convenzioni conto terzi stipulati con Enti pubblici e/o Privati
- ogni altro fondo specificatamente destinato all'attività del CITraMS.

Il regime di gestione finanziaria, amministrativa e contabile è quello previsto per i Dipartimenti dalla Normativa, dallo Statuto e dai Regolamenti di Ateneo.

Quadro 1.2.2. - Tematiche di ricerca

(max 15.000 caratteri spazi inclusi)

Descrivere le eventuali tematiche della ricerca attive nel Centro, dettagliando il personale del Centro e le linee di ricerca in cui è coinvolto. Nel quadro sono contenuti obiettivi, linee di ricerca ed eventualmente altre informazioni specifiche in forma sintetica, quali ad esempio personale di altro Centro e/o strutture di ricerca coinvolti, segnalando in particolare il contributo da essi fornito.

Equivalenza quadro B1b SUA-RD parte I

Il Centro 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 delle infrastrutture e territoriale - 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

Inserire testo

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 2020** 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> Equivalenza quadro C1a SUA-RD parte I
<i>Inserire testo</i>

Quadro 1.3.2. – Grandi attrezzature

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> Equivalenza quadro C1b SUA-RD parte I
<i>Inserire testo</i>

Quadro 1.3.3. – Biblioteche e patrimonio bibliografico

<i>(max 15.000 caratteri spazi inclusi)</i> Equivalenza quadro C1c SUA-RD parte I
<i>Inserire testo</i>

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.</i> Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I					
<i>Inserire eventuali note o commenti</i>					
Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile					
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE					

Sezione 1.4. Monitoraggio della Ricerca Scientifica e della Trasferimento tecnologico nell'anno precedente

Questa sezione contiene le informazioni dettagliate riguardanti il monitoraggio della ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, **relative all'anno 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i>	
Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II	
Inserire eventuali note o commenti	
Categoria pubblicazioni da catalogo IRIS	numero
Articolo in rivista	
Articolo scientifico	
Review Essay	
Contributo a Forum/Dibattito, Introduzione Recensione in rivista	
Scheda bibliografica	
....	

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

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 1.1. 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 Professori, Ricercatori, Dottorandi e Specializzandi 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 e tedesca.

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

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

Fra gli enti a cui il CLA fornisce i suddetti servizi spiccano il Gran Sasso Science Institute - GSSI (corsi di lingua italiana per i dottorandi stranieri), l'Accademia di Belle Arti di L'Aquila (corsi di lingua italiana per studenti stranieri in mobilità), l'Istituto di Fisica Nucleare - Laboratori nazionali del Gran Sasso (corsi di lingua inglese), Comune di L'Aquila

(corsi di lingua inglese e traduzione/revisione dei testi turistici del sito web), il Conservatorio di Musica Alfredo Casella di L'Aquila (traduzione in inglese di testi specialistici).

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. Giovanni Meloni - 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

CEL Lingua Tedesca: Rossana Papalino, Gabriele Knorre-Fiordiglioglio.

CEL Lingua Italiana: Roberta Antonetti (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 2020** 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

Contiene l'elenco del personale tecnico amministrativo (PTA) in servizio presso il Centro relativo all'anno 2020.
 Equivalenza quadro C2b SUA-RD parte I

Inserire eventuali note o commenti

Area Funzionale	B	C	D	EP	Totale
Amministrativo-contabile		3	1		4
Biblioteca					
Tecnico-scientifica					
Tecnico-Informatica					
Ricerca					
Didattica					
Servizi tecnici ausiliari					
Socio-sanitaria					
TOTALE		3	1		4

E.2 Centro di Microscopie (CM)

Sommario

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 AxioImager, viene attivata la Microscopia Correlativa (possibilità di correlare immagini ottiche e a fluorescenza con immagini SEM e informazioni mediante la microanalisi);

- nel 2019 sono installati il microscopio FTIR Thermo Fisher Nicolet IN10, equipaggiato con ATR e fornito di una banca dati con oltre 30.000 spettri e una nuova telecamera per il TEM CM100 (tecnologia CMOS). Inoltre il microscopio confocale viene aggiornato con tavolino motorizzato e nuova workstation, che permette la realizzazione di immagini su grandi aree;
- nel 2020 è stata sostituita la microanalisi, lo strumento installato sul microscopio SEM che permette l'identificazione degli elementi presenti in un campione utilizzando i raggi X emessi da questi a seguito del bombardamento di elettroni. L'aggiornamento consente una riduzione considerevole dei tempi di analisi (utilissima su campioni che possono essere danneggiati dal fascio elettronico incidente) e la possibilità di ottenere informazioni più superficiali utilizzando elettroni di bassa energia.

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.

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 sono state annullate quasi completamente a causa della pandemia, a parte qualche visita di scuole svolte tra gennaio e febbraio 2020.

Inoltre era prevista la seconda edizione della Scuola di Microscopia Applicata ai Beni Culturali, organizzata per la prima volta nel 2019 in collaborazione con la Zeiss Academy. Anche questa attività è stata annullata e si prevede di ripresentarla probabilmente in autunno 2021.

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 predisporre i piani di sviluppo da sottoporre all'esame degli Organi Accademici. Il Direttore rappresenta il Centro, convoca e presiede il Consiglio Direttivo, dà attuazione alle delibere del Consiglio, è responsabile della gestione amministrativo-contabile del Centro, in particolare redige annualmente il documento gestionale di budget, in cui individua le risorse strumentali e finanziarie necessarie per la realizzazione delle singole azioni programmate, per il funzionamento ordinario della struttura e per gli investimenti, le previsioni dei proventi derivanti da attività verso terzi e da attribuzioni dirette da parte di soggetti esterni all'Università, provvede all'adozione degli atti di ordinaria amministrazione, redige annualmente una relazione sull'attività del Centro da sottoporre al Consiglio e da trasmettere al Rettore, è responsabile del personale tecnico-amministrativo in servizio presso il Centro.

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 2020** 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 (max

<i>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)

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.</i>					
<i>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 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 2020. Le possibili categorie sono riportate in Appendice A.</i> Equivalenza quadro D e F SUA-RD parte II	
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 2020, i tecnici del Centro sono indicati come co-autori di articoli scientifici. Inoltre nel 2020 sono apparsi i primi 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	14
Articolo scientifico	13
Review Essay	1
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> Equivalenza quadro E2 SUA-RD parte II				
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

<p>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.</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>Equivalenza quadro G SUA-RD parte II</p>
Tipologia di progetto

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 2020.</p> <p>Equivalenza quadro H (H1, H2, H3, H4, H5, H6) SUA-RD parte II</p>
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

<p>Descrivere complessivamente le attività di Trasferimento Tecnologico di stretta pertinenza del Centro nell'anno 2020.</p> <p>Equivalenza quadro I (I3, I5.a, I6, I7, I8) SUA-TM/IS</p>
--

Il Centro di Microscopie svolge attività verso utenti interni ed esterni all'Ateneo. Come previsto dal regolamento esiste un tariffario, approvato dal CdA dell'Ateneo, che distingue tra attività di utenti interni (inclusi docenti e ricercatori di tutte le Università e Centri di Ricerca pubblici in Italia) che svolgono attività di didattica e ricerca e di utenti esterni quali imprese, società, liberi professionisti ecc. (o interni che svolgono attività professionale).

Attività
Numero di Brevetti e privative vegetali (<i>quadro 11 SUA-TM/IS</i>)
<i>Nessuno</i>
Numero di contratti o tariffari attivi per attività conto terzi (<i>quadro 13 SUA-TM/IS</i>)
Nel 2020 il Centro ha emesso fatture ad utenti esterni per circa €23.000.

Appendice A- Tipologie di prodotti della ricerca

1. Contributo in rivista scientifica

- Articolo in rivista
 - o Articolo scientifico
 - o *Review Essay*
 - o 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
 - o Monografia di ricerca
 - Prima edizione
 - Riedizione/traduzione
 - o Raccolta di saggi propri
 - In maggioranza inediti
 - In maggioranza già editi
 - o Manuale universitario specialistico
 - o Prima edizione
 - o Riedizione/traduzione
 - o Altro (con specificazione)
- Concordanza
- Indice
- Bibliografia
 - o Critica o ragionata
 - o Altra bibliografia
- Edizione critica di testi/di scavo
- Pubblicazione di fonti inedite
 - o Con introduzione e/o commento
 - o 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

Trasferimento tecnologico, SPIN- OFF e brevetti

L'Ateneo dell'Aquila ha identificato le attività tradizionalmente definite di "terza missione" come uno dei suoi scopi statutari in occasione della revisione dello Statuto effettuata nel corso del 2017. Più precisamente, si è deciso di far riferimento a dette attività utilizzando il termine "sviluppo locale", da non intendersi in un'accezione geografica limitata al territorio regionale o nazionale.

Più recentemente, nell'ambito delle Linee strategiche 2020-2025, è stata confermata la volontà di rafforzare ulteriormente le attività che l'Ateneo svolge in tema di trasferimento tecnologico, promozione della ricerca in conto terzi e della creazione di imprese. In quest'ottica, nel corso dell'esercizio 2020 sono state implementate una serie di attività che di seguito verranno esposte raggruppandole nelle tre suddette macro-categorie.

Per quanto concerne il trasferimento tecnologico, si è prestata particolare attenzione a favorire la valorizzazione dei risultati della ricerca svolta dai diversi gruppi che operano all'interno dell'Ateneo. A tal fine, sono state proseguite – ed ulteriormente incrementate – le attività di rafforzamento dell'Ufficio Trasferimento Tecnologico iniziate a partire dal 2016, nell'ambito del cosiddetto "Progetto ProMiSE", per il quale l'Università dell'Aquila ha ottenuto il co-finanziamento – a seguito di bando competitivo nazionale – da parte del Ministero dello Sviluppo Economico ed in particolare dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi. Il progetto è volto al potenziamento e al capacity building degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) delle Università Italiane e degli EPR. Dati i positivi risultati ottenuti nei due bienni precedenti, a partire da Luglio 2020, l'Ateneo si è aggiudicato un'ulteriore triennio di co-finanziamento che ha consentito la conferma delle tre posizioni aggiuntive (due Knowledge Transfer Manager e un Innovation Promoter) che dal 2016 affiancano l'Ufficio Trasferimento Tecnologico e Partecipazioni (UTTP). I tre collaboratori - coordinati dal Responsabile del Dipartimento dell' "Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico" e dal referente di Ateneo per il trasferimento tecnologico, la ricerca commissionata dalle imprese e la creazione di impresa – hanno in primo luogo consentito all'Ateneo di effettuare la mappatura – e il successivo costante monitoraggio – dei titoli di proprietà industriale; in secondo luogo, di definire delle strategie di comunicazione verso l'esterno al fine di consentire la valorizzazione economica dei titoli stessi, ad esempio attraverso la concessione di licenze a terzi. Inoltre, sono stati attivati servizi di assistenza al personale dell'Università interessato a verificare la brevettabilità dei risultati della propria attività di ricerca e, in caso di valutazione positiva, a depositare domanda per l'ottenimento di brevetti per invenzione e/o modelli di utilità. Inoltre, è stata sviluppata un'attività di screening interno volta ad identificare risultati di ricerca meritevoli di particolare tutela e valorizzazione.

Ovviamente, l'adozione, a partire dal Marzo 2020, delle restrizioni per il contrasto e il contenimento della diffusione della pandemia da COVID-19 ha avuto significativi impatti sulle modalità di interazione tra il Gruppo di lavoro del Progetto ProMiSE e il personale dei Dipartimenti e dei Centri di Ricerca e di Eccellenza dell'Ateneo, essendosi dovuti transitare alle comunicazioni da remoto. Nonostante queste complicazioni organizzative, comunque, si è ottenuta l'identificazione di diciassette (17) risultati della ricerca per i quali sono stati elaborati specifici piani di valorizzazione, individuando in primis le possibili strategie per la tutela degli stessi, anche in seguito alla prevalutazione della potenziale ricaduta industriale e commerciale.

L'interazione con i Gruppi di ricerca presenti nell'Ateneo ha anche portato, nel corso del 2020, alla presentazione di 5 nuove proposte di brevetto attualmente in fase di valutazione presso i competenti

Uffici brevettuali. Nello stesso periodo la Commissione Brevetti di Ateneo ha approvato 8 domande precedentemente presentate, di cui 5 sono state già depositate presso i competenti Uffici dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi per essere sottoposte alle opportune valutazioni. A tal proposito, va sottolineato che 2 di queste domande sono state integralmente gestite dal personale dell'UTT di Ateneo, senza alcun ricorso a studi consulenziali esterni. Tale attività è iniziata a partire dal 2019 e dimostra le accresciute capacità di erogare servizi al personale dell'Ateneo da parte dell'UTT, a seguito dell'inserimento delle tre risorse umane co-finanziate a valere sul Progetto ProMiSE. Un'ulteriore attività di servizio avviata a partire dal 2020, ha riguardato il supporto a 2 gruppi di ricerca per l'elaborazione delle "repliche" ai rapporti di ricerca pervenuti a seguito delle domande di brevetto precedentemente presentate dall'Ateneo.

Durante il 2020, all'Ateneo dell'Aquila sono stati rilasciati 4 titoli di proprietà industriale mentre per 3 è stata ottenuta una qualche forma di "estensione geografica" (es. "nazionalizzazioni", "brevetto europeo). Su ulteriori 2 titoli è stata inoltre depositata istanza di estensione.

Nel corso del 2020, è anche proseguita l'attività di ricerca di partner con cui stabilire accordi per la valorizzazione dei risultati della ricerca. In quest'ottica, si è data continuità alle attività promozionali di direct marketing relative al portafoglio di titoli brevettuali di proprietà dell'Ateneo sviluppando interazioni con 11 potenzialmente interessate a specifici titoli. Inoltre sono stati effettuati 24 check-up della proprietà industriale presso aziende (principalmente con sede legale a livello regionale) da cui sono emerse anche possibilità di collaborazione con l'Ateneo per attività di ricerca commissionata.

Queste attività hanno portato all'avvio di una serie di negoziazioni, formalizzate attraverso manifestazioni di interesse, accordi di riservatezza, accordi di cessione di Proprietà Intellettuale oltre ad un "accordo complesso" con l'azienda inglese SiSaf Ltd. Quest'ultimo ingloba l'opzione per l'acquisizione di una licenza esclusiva relativa a un brevetto relativo a una sequenza di "*Small interfering RNA (siRNA)*" e l'attivazione di un progetto di ricerca commissionata volto a sviluppare una terapia per il trattamento mirato dell'Osteopetrosi Autosomica Dominante di tipo 2 (ADO2).

Per quanto concerne le attività di trasferimento tecnologico svolte attraverso contratti di ricerca convenzionata, nel corso del 2020 si sono ottenuti ricavi complessivi per 2.378.932,00, con una lieve flessione (-4,14%) rispetto all'esercizio precedente. Tale riduzione appare ampiamente giustificabile con le conseguenze dell'emergenza pandemica da Covid-19 che ha impattato sia sulle attività dei gruppi di ricerca dell'Ateneo che sulle imprese committenti.

In tema di ricerca convenzionata, si segnala la definitiva messa a regime di una piattaforma informatica per la raccolta dei dati. L'attivazione di questo strumento permetterà, a partire dal 2021, un maggior livello di analisi di questa importante tipologia di attività di trasferimento tecnologico.

Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico operato attraverso lo strumento dello spin-off, l'UTT ha assistito i proponenti di quattro proposte relative a:

- la valorizzazione di un brevetto e delle competenze di un gruppo di ricerca nell'ambito dei procedimenti di produzione di materiali nanometrici per il restauro e in ambito diagnostico-medicale;
- metodi innovativi per l'insegnamento delle STEM nelle scuole primarie e secondarie;

- la valorizzazione delle competenze di gruppi di ricerca nell'ambito dell'ingegneria elettrica e dell'informatica;
- la valorizzazione delle competenze di un gruppo di ricerca nell'ambito dell'ingegneria elettrica.

Attualmente, le proposte sono oggetto di valutazione da parte dei competenti organi di Ateneo (Dipartimenti e Commissioni Spin off).

A tal proposito è opportuno sottolineare che i proponenti di due suddetti spin off sono stati supportati dal personale dell'UTT anche nella predisposizione delle domande di partecipazione alla Start Cup Abruzzo 2020, una business plan competition realizzata a livello regionale. L'idea imprenditoriale relativa all'insegnamento della matematica è stata selezionata per partecipare al Premio nazionale per l'innovazione mentre quella relativa ai nano-materiali si è classificata terza a livello regionale ed ha anche ottenuto tre naming prize.

Da evidenziare, infine, anche l'attività di didattica inerente le tematiche del trasferimento tecnologico. In tal senso, a partire dal mese di Dicembre 2020 è stato attivato un ciclo di seminari sulla valorizzazione dei risultati della ricerca destinato a dottorandi e dottorande dei corsi di Dottorato dell'intero Ateneo. In detto ciclo di seminari (per complessive 40 ore) vengono illustrate tutte le forme di valorizzazione diverse dalla pubblicazione scientifica (es. brevetti, spin off, segreto industriale). Il progetto formativo è coordinato dal Referente di Ateneo per il trasferimento tecnologico, la ricerca commissionata e la creazione di impresa ed è stato progettato d'intesa con la Pro-rettore alla Ricerca. Il Referente di Ateneo e le tre risorse umane del Progetto ProMiSE fanno parte del corpo docente dell'iniziativa formativa. Gli stessi hanno anche progettato e erogato l'attività formativa in tema di trasferimento tecnologico effettuata nell'ambito del progetto BITTCOIN-JO, finanziato nell'ambito del programma Erasmus+ e volto a supportare la creazione di un'infrastruttura trasferimento tecnologico presso alcune Università giordane. Più specificatamente, nel corso del mese di Giugno 2020 sono state erogate – tramite didattica a distanza - due giornate di formazione a circa 50 discenti tutti di partner partecipanti al progetto.

RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA DI ATENEO 2020

La situazione attuale

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).

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. 2020/21 per tipologia di CdS

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 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'ottimo livello di internazionalità dei CdS dell'Università degli Studi dell'Aquila è rimarcato dal fatto che 9 corsi di laurea magistrali sono censiti *Corsi internazionali* ai sensi del DM 6/2019, altri 3 hanno *connotazione internazionale* secondo la nota MIUR 13987 del 12.05.2017 e 1 ha adottato la doppia lingua italiano/inglese per l'erogazione della didattica.

L'analisi dettagliata dell'andamento degli iscritti, immatricolati e laureati negli ultimi 5 anni fa registrare una flessione delle iscrizioni totali (andamento decrescente arrestatoosi nell'a.a.2020/21) ma, d'altro canto, un aumento consistente degli studenti immatricolati (rispettivamente quasi -6% e oltre +31%) ed una conseguente e fisiologica diminuzione del numero dei laureati (-17%). 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 ha inoltre permesso di consolidare l'organico docente che è aumentato di oltre il 6%. Questi dati sono riportati in Tabella 3.

Tipologia	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	Variazione percentuale dal 2016/17
Iscritti	17172	16454	16219	15849	16159	-5,90%
immatricolati	4193	4126	4235	4444	5526	31,79%
di cui puri	1905	1843	1867	2034	2249	18,06%
Laureati (anno solare)	3734	3454	3053	3186	3094	-17,14%
docenti al 31/12	542	537	551	580	579	6,83%
Dati finanziari						
FFO + assegnazioni per finalità diverse	75.942.686	79.592.595	80.249.104	81.877.998	83.892.416	10,47%
Entrate per tasse contribuiti al netto dei rimborsi	12.428.935	12.428.935	11.284.649	11.287.639	11.619.047	-6,52%

Tabella 3: Principali dati UNIVAQ dall'a.a. 2016/17 all'a.a. 2020/21 (dati ANS e Cercauniversità)

L'offerta formativa nell'a.a.2020/21 e la sua sostenibilità

La Tabella 4 mostra come l'organico dei docenti di ateneo suddiviso per afferenza ai diversi dipartimenti di ateneo risulta complessivamente stabile rispetto all'anno precedente.

Dipartimento	2019				2020			
	PO	PA	RU+RTD	Totale	PO	PA	RU+RTD	Totale
DICEAA	6	22	24	52	9	19	21	49
DIIE	35	38	35	108	42	32	33	107
DISCAB	18	33	27	78	18	32	28	78
DISIM	26	36	33	95	33	31	35	99
DSFC	8	30	22	60	11	27	23	61
DSU	11	31	13	55	12	29	15	56
MESVA	35	42	55	132	37	42	50	129
TOTALE	139	232	209	580	162	212	205	579

Tabella 4: Organico docenti afferente ai vari dipartimenti negli anni 2019 e 2020 (dati MIUR-CINECA al 31/12)

Nell'anno accademico 2020/21 la didattica erogata Master, e quindi didattica frontale al netto di insegnamenti e/o moduli mutuati (al 15/12/2020), è risultata così ripartita tra i vari CdS raggruppati per dipartimento (Tabella 5)

Dipartimento	Corso di studio	CODICE	TOTALE ORE DIDATTICA FRONTALE "MASTER" A.A. 2020/2021 (dati al 15/12/2020)
DICEAA	Ingegneria Civile e Ambientale	I3A	1.680,0
DICEAA	Ingegneria Civile (LM)	I4C	2.430,0
DICEAA	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM)	I4R	870,0
DICEAA	Tecniche della Protezione Civile e Sicurezza del territorio	I3P	570,0
DICEAA	Ingegneria Edile-Architettura (LMCU)	I4A	4.219,0
	TOTALE DICEAA		9.769,0
DIIE	Ingegneria Industriale	I3D	5.295,0
DIIE	Operatore Giuridico d'Impresa	M3G	2.310,0
DIIE	Economia e Amministrazione delle Imprese	M3I	690,0
DIIE	Ingegneria Chimica (LM)	I4H	930,0
DIIE	Ingegneria Elettrica (LM)	I4L	1.170,0
DIIE	Ingegneria Elettronica (LM)	I4E	1.380,0
DIIE	Ingegneria Gestionale (LM)	I4G	990,0
DIIE	Ingegneria Meccanica (LM)	I4M	1.740,0
DIIE	Amministrazione, Economia e Finanza (LM)	M4A	2.286,0
	TOTALE DIIE		16.791,0
DISCAB	Fisioterapia	D3F	780,0
DISCAB	Tecniche di Laboratorio Biomedico	D3L	650,0
DISCAB	Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia	D3R	870,0
DISCAB	Biotechnologie	B3B	1.383,0
DISCAB	Scienze Motorie e Sportive	E3M	2.062,0
DISCAB	Scienze Psicologiche Applicate	P3P	1.088,0
DISCAB	Scienze Riabilitative delle Professioni Sanitarie (LM)	D4F	416,0
DISCAB	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche (LM)	D4R	368,0
DISCAB	Biotechnologie Mediche (LM)	B4M	754,0
DISCAB	Biotechnologie Molecolari e Cellulari (LM)	B4C	769,0
DISCAB	Psicologia Applicata, Clinica e della Salute (LM)	P4P	1.232,0
DISCAB	Scienze Motorie Preventive e Adattative (LM)	E4P	640,0
DISCAB	Scienza e Tecnica dello Sport (LM)	E4A	688,0
	TOTALE DISCAB		11.700,0

Dipartimento	Corso di studio	CODICE	TOTALE ORE DIDATTICA FRONTALE "MASTER" A.A. 2020/2021 (dati al 15/12/2020)
DISIM	Ingegneria dell'Informazione	I3N	2.280,0
DISIM	Informatica	F3I	1.806,0
DISIM	Matematica	F3M	1.410,0
DISIM	Informatica(LM)	F4I	1.158,0
DISIM	Ingegneria delle Telecomunicazioni (LM)	I4T	780,0
DISIM	Ingegneria Informatica e Automatica (LM)	I4I	1.180,0
DISIM	Matematica (LM)	F4M	960,0
DISIM	Ingegneria Matematica (LM)	I4W	906,0
DISIM	Mathematical Modelling (LM)	I4Y	1.202,0
DISIM	Applied Data Science (LM)	F4Y	1.044,0
	TOTALE DISIM		12.726,0
DSFC	Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	F3D	1.518,0
DSFC	Fisica	F3F	1.204,0
DSFC	Atmospheric Science and Technology (LM)	F4T	1.360,0
DSFC	Fisica (LM)	F4F	1.440,0
DSFC	Scienze Chimiche (LM)	F4D	928,0
	TOTALE DSFC		6.450,0
DSU	Filosofia e Teoria dei Processi Comunicativi	C3F	924,0
DSU	Lettere	C3D	2.040,0
DSU	Mediazione Linguistica e Culturale	C3M	1.092,0
DSU	Scienze della Formazione e del Servizio Sociale (interclasse)	S3C	1.212,0
DSU	Studi Letterari e Culturali (LM)	C4S	828,0
DSU	Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale (LM)	C4Y	540,0
DSU	Filosofia (LM)	C4I	504,0
DSU	Scienze della Formazione Primaria (LMCU)	S4J	1.872,0
DSU	Progett. e Gest. dei Servizi e degli Interventi Sociali ed Educativi (LM)	S4P	612,0
DSU	Beni Culturali (LM)	C4B	804,0
	TOTALE DSU		10.428,0
MESVA	Infermieristica	D3U	2.420,0
MESVA	Ostetricia	D3S	610,0
MESVA	Logopedia	D3G	650,0
MESVA	Ortottica ed Assistenza Oftalmologica	D3O	690,0
MESVA	Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica	D3P	750,0
MESVA	Terapia della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva	D3N	630,0
MESVA	Igiene Dentale	D3I	820,0
MESVA	Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei Luoghi di Lavoro	D3A	770,0
MESVA	Scienze Biologiche	F3B	1.530,0
MESVA	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	F3S	1.304,0
MESVA	Scienze Infermieristiche e Ostetriche (LM)	D4U	528,0
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Assistenziali (LM)	D4D	344,0
MESVA	Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione (LM)	D4A	440,0
MESVA	Biologia della Salute e della Nutrizione (LM)	F4B	1.200,0
MESVA	Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi (interclasse) (LM)	F4L	902,0
MESVA	Medicina e Chirurgia (LMCU)	D4M	3.251,5
MESVA	Odontoiatria e Protesi Dentaria (LMCU)	D4N	2.906,0
	TOTALE MESVA		19.745,5

Tabella 5: Ore di didattica erogata nell'anno accademico 2020/21 per i vari corsi di studi e per dipartimento

La didattica erogata è ripartita tra 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. 2020/2021 - DATO PROVVISORIO U-GOV AL 15-12-2020

ATENE0	Numero docenti in servizio in Ateneo al 15-12-2020	ore pro capite	Carico didattico TEORICO	Carico didattico EFFETTIVO Offerta Didattica 2020/2021	DIFFERENZA
Professori Ordinari/Associati	358	120	42.960,0	49.386,0	6.426,0
Professori Tempo Definito	16	90	1.440,0	1.821,0	381,0
Ricercatori (RU e RTD - tipo A e B)	205	60	12.300,0	15.919,5	3.619,5
TOTALE	579		56.700,0	67.126,5	10.426,5
Punto R1.C.3: RAPPORTO TRA ORE DI DIDATTICA EROGATA E ORE DI DIDATTICA TEORICA EROGABILE					1,184

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. 2020/21.

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
Svolgimento di attività didattica dei professori e ricercatori di altro Ateneo in base a Convenzione (Legge 240/2010 art.6 comma 11)	93,00
Affidamento diretto di incarichi didattici ad esperti di alta qualificazione (a titolo oneroso) (Legge 240/2010 art.23 comma 1)	714,00
Affidamento diretto di incarichi didattici ad esperti di alta qualificazione (a titolo gratuito) (Legge 240/2010 art.23 comma 1)	90,00
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)	12.642,00
Affidamento diretto di incarichi didattici a docenti, studiosi o professionisti stranieri di chiara fama (a titolo oneroso) (Legge 240/2010 art.23 comma 3)	70,00
Affidamento personale convenzionato ASL	3.699,50
Affidamento personale convenzionato ENTI VARI (Legge 240/2010 art.23 comma 1 e specifiche Convenzioni)	1.122,00
Copertura presso Ateneo estero	760,00
Copertura presso corso di studio interateneo nazionale	648,00
Non ancora definite	0,00
TOTALE	19.838,50

Tabella 6b: Ore erogate nell' offerta formativa complessiva di ateneo per l'a.a. 2020/21 al 15.12.2020 suddivisa in ore di docenza strutturata, non strutturata e da coprire con contratto oneroso.

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 di gran lunga 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 = 1,18 superiore al limite di qualità fissato a 1). 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). 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 oltre i limiti di ore prefissati dal regolamento di Ateneo.

- 2) Sulla quasi totalità dei CdS di I livello, il requisito obbligatorio di conoscenza della lingua inglese fa lievitare il numero delle ore necessarie nel settore L-LIN/12. Su questo punto l'Ateneo ha già operato un censimento completo ed accurato degli insegnamenti di lingua inglese di livello di base erogati (A2, B1) e metterà in campo una strategia precisa sia per uniformare le competenze di lingua inglese richieste dai singoli CdS, sia per ottimizzare il servizio prestato agli studenti che necessitano un consolidamento nelle conoscenze di lingua inglese, evitando che questo gravi sulle ore di didattica erogata.

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): più del 25% 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 e la stragrande maggioranza di essi 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 2020/21 tale indicatore calcolato al 15/10/2020 per tutti i CdS di Ateneo risulta essere **R3.C1 = 0.98**, ulteriormente migliorato rispetto allo scorso anno. Solo 9 CdS, sui 69 totali, mostrano un valore dell'indicatore minore di 1 e solo un CdS ha l'indicatore sotto la soglia consigliata (0.667).

Classe	Corso di Studio	ANS 2019	ANS 2020	Utenza prevista 2020	Posti program. nazionale	Numerosità Classe DM 6/19	Ciclo concluso	docenti riferimento 2019 (ex-ante)	docenti necessari 2019 (ex-post)	Ind. R3.C1
L-2	Biotechnologie	66	99	100		100	si	9	9	1
L-5	Filosofia E Teoria Dei Processi Comunicativi	21	13	19		200	si	9	9	1
L-7	Ingegneria civile e ambientale	37	55	38		180	si	10	9	1
L-8	Ingegneria dell'Informazione	90	104	102		180	si	11	9	1
L-9	Ingegneria Industriale	240	259	300		180	si	21	11	1
L-10	Lettere	68	81	73		200	si	9	9	1
L-12	Mediazione linguistica e culturale	59	82	65		250	si	5	5	1
L-13	Scienze Biologiche	121	172	100		180	si	9	9	1
L-14	Operatore Giuridico d'Impresa	956	31	19		200	si	26	5	0,93
L-18	Economia e Amministrazione e delle imprese	119	137	38		250	si	9	9	1

L-19 & L-39	Scienze della formazione e del servizio sociale	188	219	102		250 - 200	si	9	9	1
L-22	Scienze motorie e sportive	108	140	180		180	si	5	5	1
L-24	Scienze Psicologiche Applicate	190	247	250		250	si	9	9	0,89
L-27	Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali	55	49	55		100	si	9	9	1
L-30	Fisica	36	38	40		100	si	9	9	1
L-31	Informatica	107	118	89		180	si	9	9	1
L-32	Scienze e Tecnologie per l'Ambiente	29	43	100		100	si	9	9	1
L-35	Matematica	45	41	41		100	si	9	9	1
L/SNT1	Infermieristica (sede AQ)	117	93	110	135	75	si	8	6	1
L/SNT1	Infermieristica (sede TE)	1	30	25	135	75	si			
L/SNT1	Ostetricia	9	9	21	21	75	si	5	5	1
L/SNT2	Fisioterapia	27	33	76	76	75	si	5	5	1
L/SNT2	Logopedia	12	13	40	40	75	no	5	5	1
L/SNT2	Ortottica ed assistenza oftalmologica	7	9	21	21	75	si	6	5	1
L/SNT2	Tecnica della riabilitazione psichiatrica	20	18	32	32	75	si	5	5	1
L/SNT2	Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	14	20	31	31	75	si	5	5	1
L/SNT3	Igiene dentale	14	11	21	21	75	si	5.5	5	1
L/SNT3	Tecniche di laboratorio biomedico	8	11	3	31	75	si	5	5	1
L/SNT3	Tecniche di radiologia medica, per	10	9	33	33	75	si	5	5	1

	immagini e radioterapia									
L/SNT4	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	16	17	31	31	75	si	5	5	1
LM-6	Biologia della salute e della nutrizione	28	30	80		80	si	6	6	1
LM-6 & LM-75	Biologia Ambientale e Gestione degli Ecosistemi	20	9	80		80 - 65	si	6	6	1
LM-9	Biotecnologie Mediche	23	25	65		65	si	6	6	1
LM-9	Biotecnologie molecolari e cellulari	16	4	65		65	si	6	6	1
LM-14	Studi letterari e culturali	30	21	16		100	si	6	6	0,83
LM-17	Fisica	10	8	12		65	si	6	6	1
LM-17	Scienza e Tecnologia dell'Atmosfera	8	10	8		65	si	6	6	1
LM-18	Informatica	9	28	12		65	si	6	6	1
LM-22	Ingegneria chimica	21	18	15		80	si	8	6	1
LM-23	Ingegneria Civile	34	33	25		80	si	8	6	1
LM-27	Ingegneria delle Telecomunicazioni	6	13	3		80	si	6	6	1
LM-28	Ingegneria Elettrica	18	5	9		80	si	6	6	1
LM-29	Ingegneria Elettronica	9	10	7		80	si	8	6	1
LM-31	Ingegneria gestionale	17	15	8		80	si	8	6	1
LM-32	Ingegneria Informatica e Automatica	34	24	22		80	si	7	6	1
LM-33	Ingegneria Meccanica	35	28	30		80	si	7	6	1
LM-35	Ingegneria per l'ambiente ed il territorio	4	7	1		80	si	6	6	0,67

LM-38	Lingue e culture per la comunicazione e la cooperazione internazionale	41	25	100		100	no	6	6	1
LM-40	Matematica	27	13	20		65	si	7	6	1
LM-41	Medicina e chirurgia	147	129	140	140	60	si	42	38	1
LM-44	Ingegneria Matematica	52	63	65		65	si	7	6	1
LM-44	Mathematical Modelling	23	35	65		65	no	7	6	1
LM-46	Odontoiatria e protesi dentaria	72	47	59	59	60	si	18	18	1
LM-51	Psicologia applicata, clinica e della salute	104	103	100		100	si	6	6	0,67
LM-54	Scienze Chimiche	5	12	6		65	si	6	6	1
LM-67	Scienze motorie preventive e adattative	61	50	38		80	si	4	4	1
LM-68	Scienza e tecnica dello sport	44	40	28		80	si	4	4	0,75
LM-77	Amministrazione, Economia e Finanza	49	66	34		100	si	7	6	1
LM-78	Filosofia	12	7	7		100	si	6	6	0,83
LM-87	Progettazione e gestione dei servizi e degli interventi sociali ed educativi	31	54	31		100	si	4	4	0,5
LM-89	Beni culturali	16	14	12		100	si	6	6	1
LM-91	Data Science Applicata	9	12	3		65	si	6	6	1
LM/SNT1	Scienze infermieristiche e ostetriche	50		50	50	50	si	5	4	1
LM/SNT2	Scienze riabilitative delle professioni sanitarie	52		50	50	50	si	4	4	1

LM/SNT3	Scienze delle professioni sanitarie tecniche assistenziali	14		26	26	50	si	4	4	1
LM/SNT3	Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	20		27	27	50	si	4	4	1
LM/SNT4	Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	23		31	31	50	si	4	4	1
LM-4 c.u.	Ingegneria edile-architettura	8	29	90	90	100	si	17	15	0,97
LM-85 bis	Scienze della formazione primaria	135	110	123	251	230	si	10	10	1

Tabella 7: Corsi di studio erogati nell'a.a. 2020/21 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.

Programmazione didattica per l'a.a. 2021/22 ed il triennio 2020/23

Le nuove 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 per la seconda volta tra le top 100 e precisamente all'87° posizione nel mondo e al 2° in Italia nel 2020 (il nuovo ranking è in attesa di pubblicazione), 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 non solo, 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)

A seguito dell'emanazione del D.M.446 del 12 agosto 2020, che ha definito le nuove classi di laurea ad orientamento professionale, l'Università degli Studi dell'Aquila ha tempestivamente avviato l'iter per l'accREDITAMENTO iniziale per l'a.a. 2021/22 di un nuovo corso di laurea a orientamento professionale in *Tecniche della Protezione Civile e sicurezza del Territorio* nella classe L-P01 (*Professioni tecniche per l'edilizia ed il territorio*), procedendo alla contestuale disattivazione dell'omologo corso di laurea sperimentale a orientamento professionale, istituito e attivato nell'a.a. 2020/21 ai sensi dell'art. 8 comma 2 del D.M. 6/2019. Tale corso proposto dal DICEAA nasce come risposta alla condizione territoriale, sia locale, sia nazionale, che vede crescere sempre più la sensibilità riguardo alla gestione del territorio e alla gestione dell'emergenza. Così come indicato dalla Nota MUR 29229 del 23/10/2020, l'immediato adeguamento alle nuove classi dei corsi preesistenti "non aumenta l'offerta formativa", che pertanto nell'a.a.2021/2022 rimarrà stabile.

Lo sforzo su cui l'Università degli Studi dell'Aquila si concentrerà nel prossimo triennio è quello di:

a) **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;

b) **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 di *tipo b*) con titolo doppio/multiplo,
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.

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.

Nell'a.a. 2020/2021 l'ateneo ha offerto 18 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.

MASTER di I e II livello

DICEAA		
Nome	Livello	Anni
Management tecnico-amministrativo post-catastrofe negli enti locali	I	1
DISIM		
Nome	Livello	Anni
Mobile e Web Technologies	I	1
DIIIE		
Nome	Livello	Anni
Management sanitario	II	1
MESVA		
Nome	Livello	Anni
Abilitante in Management per le funzioni di coordinamento nelle professioni sanitarie di infermieristica e ostetricia, riabilitative, tecniche e della prevenzione	I	1
Infermieristica clinica nelle unità di cure intensive e nell'emergenza	I	1
Medical disaster Manager - Gestione dell'emergenza e sanità pubblica	I	1
Neuroftalmologia e Neuroriabilitazione visiva	I	1
Ostetricia e riabilitazione del pavimento pelvico	I	1
Riabilitazione neurocognitiva	I	1
Abilitante alle funzioni di medico competente	II	1
Cardiologia dello sport	II	1
Medicina, salute e cultura di genere: dalla ricerca di laboratorio alla clinica e all'organizzazione sanitaria	II	1
Psico-neuro-endocrino-immunologia e scienza della cura integrata	II	1
DISCAB		
Nome	Livello	Anni
Diagnostica molecolare delle malattie genetiche, tumorali ed infettive	I	1
Infermieristica in area chirurgica per strumentisti di sala operatoria ed esperti in tecnologie robotiche "Alessio Agnifili"	I	1
Radiologia interventistica muscoloscheletrica	II	1
Supervisor Applied Behaviour Analysis (ABA) e tecniche evidence-based nei disturbi dello spettro autistico	II	1
Terapia ortognatodontica gnatologica	II	1

Tabella 8: Corsi Master di I e II livello, suddivisi nei vari Dipartimenti che li hanno offerti, attivati nell'a.a. 2020-21

Formazione insegnanti

- Laurea magistrale quinquennale a ciclo unico per l'insegnamento nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria (comprensiva di tirocinio)
- Percorsi formativi 24 CFU - a.a. 2020-2021

Scuole di Specializzazione attive

- Allergologia e Immunologia Clinica
- Anatomia Patologica
- Anestesia e Rianimazione
- Chirurgia Maxillo-Facciale
- Chirurgia Plastica e Ricostruttiva
- Chirurgia Toracica
- Ematologia
- Endocrinologia e Malattie del Ricambio
- Farmacologia
- Fisica Medica
- Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva
- Geriatria
- Ginecologia e Ostetricia

- Igiene e Medicina Preventiva
- Malattie Apparato Cardiovascolare
- Medicina d’Emergenza Urgenza
- Medicina dello Sport
- Medicina Fisica e Riabilitazione
- Medicina Interna
- Neurochirurgia
- Neuropsichiatria Infantile
- Oftalmologia
- Ortopedia e Traumatologia
- Ortognatodonzia
- Patologia Clinica
- Pediatria
- Psichiatria
- Psicologia Clinica
- Urologia
- Audiologia e Foniatria
- Biochimica Clinica
- Chirurgia Apparato Digerente
- Chirurgia Generale
- Chirurgia Vascolare
- Dermatologia e Venereologia
- Medicina del Lavoro
- Neurologia
- Oncologia
- Otorinolaringoiatria
- Radiodiagnostica
- Radioterapia

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
- Matematica e modelli
- 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).