

1. Comunicazioni al Dipartimento

- ✓ Il Presidente comunica....
- ✓ Il Presidente informa che...

**4.1 Nomina Commissione didattica paritetica docenti-studenti DISIM triennio accademico
2025/2026- 2027/2028 – rappresentanza docenti**

Il Presidente informa che occorre procedere entro il termine del 30 settembre p.v. alla nomina della componente docente della Commissione Didattica Paritetica Docenti-Studenti (CPDS). Il Presidente ricorda infatti che la stessa viene costituita sulla base di due distinti meccanismi di scelta dei componenti, come di seguito descritto.

Per quanto concerne la componente studenti, la nomina discende da un'elezione che vede l'elettorato attivo e passivo in capo agli studenti eletti nei nostri CAD, secondo la seguente ripartizione in macroaree disciplinari:

- 🕒 **Macroarea Informatica:** CAD Informatica e CAD Data Science Applicata - numero di rappresentanti da eleggere 1;
- 🕒 **Macroarea Matematica:** CAD Matematica e CAD Ingegneria Matematica - numero di rappresentanti da eleggere 1;
- 🕒 **Macroarea Ingegneria dell'Informazione:** CAD Ingegneria dell'Informazione, CAD Ingegneria Informatica, CAD Ingegneria delle Telecomunicazioni e CAD Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione - numero di rappresentanti da eleggere 1.

Il Presidente ricorda che la rappresentanza studentesca ha una **durata biennale**, ed è stata nominata con Decreto Direttoriale n. 429/2024 prot. n. 5603 del 18 ottobre 2024 a seguito dei risultati delle votazioni svoltesi in modalità elettronica con accesso alla piattaforma U-vote di CINECA come previsto dal decreto di indizione delle elezioni per la nomina dei rappresentanti degli studenti nella Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'Informazione e Matematica (D.D. n. 399 prot. n. 5149 del 2 ottobre 2024 e il D.D. n. 404 prot. n. 5216 del 3 ottobre 2024).

La composizione studentesca nella Commissione paritetica Docenti-Studenti del DISIM che ne è conseguita risulta così composta:

Lorenzo Zucchegna	per la MACROAREA MATEMATICA (CAD Matematica e CAD Ingegneria Matematica);
Armando Marcovecchio	per la MACROAREA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (CAD Ingegneria dell'Informazione, CAD Ingegneria Informatica e CAD Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'automazione, CAD Ingegneria delle Telecomunicazioni);
Federico Piccinini	per la MACROAREA INFORMATICA (CAD Informatica e CAD Data Science Applicata)

Per quanto riguarda invece la componente docente, questa viene scelta direttamente dal nostro Consiglio, tra professionalità che abbiano competenza in materia di assicurazione della qualità (AQ), ed ha un mandato di **durata triennale**.

Acquisita la disponibilità dei diretti interessati e avendo consultato i/le Presidenti di CAD del DISIM, vengono quindi proposti i seguenti nominativi in rappresentanza delle macroaree:

- 🕒 **Macroarea Informatica:** prof. Alfonso Pierantonio;
- 🕒 **Macroarea Ingegneria dell'Informazione:** prof. Daniele Frigioni;
- 🕒 **Macroarea Matematica:** prof.ssa Cristina Pignotti;

**4.1 Nomina Commissione didattica paritetica docenti-studenti DISIM triennio accademico
2025/2026- 2027/2028 – rappresentanza docenti**

Le commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS) svolgono compiti di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e della presentazione dei corsi di studio agli studenti e a tutti i potenziali utenti. Sostengono i CAD nel miglioramento della qualità della didattica, monitorando le loro attività, evidenziandone i punti di forza e/o criticità e fornendo utili suggerimenti per ideare strategie di intervento.

Il Presidente ricorda infine che ai sensi dell'art. 35 comma 2 dello Statuto, la CPDS è presieduta da un Presidente eletto dai membri della Commissione medesima, nella prima riunione convocata dal Direttore del Dipartimento. Il vicepresidente è nominato dal Presidente.

La CPDS ha durata triennale, ciascun componente potrà rimanere in carica al massimo per due mandati consecutivi.

Il Presidente invita quindi il Consiglio ad esprimersi in merito alla rappresentanza dei docenti come su proposta

Il Consiglio

VISTO l'art. 15 del Regolamento didattico di Ateneo - emanato con D.R. 2114/2012 del 18/09/2012 e successive modifiche;

VISTO l'art. 8 del Regolamento Didattico del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (Disim), emanato con D.R. n. 1941/2012 - Modificato con D.D.D. Rep.n. 74 – Prot. n. 1033/2024 del 29/02/2024;

VISTO il Decreto di nomina della rappresentanza studentesca in seno alla Commissione didattica paritetica (Decreto Direttoriale n. 429/2024 prot. n. 5603 del 18 ottobre 2024);

VISTE Linee guida per la costituzione e il funzionamento delle commissioni paritetiche docenti-studenti, approvate dal PQA il 18 luglio 2017 con ultimo aggiornamento novembre 2024;

all'unanimità/ a maggioranza

approva la composizione della rappresentanza dei docenti nella Commissione didattica Paritetica di Docenti-Studenti come di seguito riportata:

Prof. Daniele Frigioni	Macroarea Ingegneria dell'Informazione: CAD Ingegneria dell'Informazione, CAD Ingegneria Informatica, CAD Ingegneria delle Telecomunicazioni e CAD Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione
Prof. Alfonso Pierantonio	Macroarea Informatica: CAD Informatica e CAD Data Science Applicata
prof.ssa Cristina Pignotti	Macroarea Matematica: CAD Matematica e CAD Ingegneria Matematica

La durata del mandato è triennale con decorrenza 1 ottobre 2025 e con scadenza 30 settembre 2028.

La verbalizzazione relativa alla presente delibera è approvata seduta stante

4.2 Nomina rappresentante DISIM nel Consiglio Direttivo del Centro Linguistico di Ateneo 2025-2028.

Il Presidente informa che la Direttrice del Centro Linguistico di Ateneo, prof.ssa Maria José Flores Requejo, con nota acquisita al protocollo DISIM n. 2756 del 04/06/2025, ha chiesto la designazione o la conferma del rappresentante del Dipartimento in seno al Consiglio Direttivo del Centro, così come previsto dal Regolamento.

Il Presidente informa altresì, ringraziandolo, che il dott. Giovanni De Gasperis ha rinnovato la propria disponibilità a ricoprire tale ruolo.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del Direttore del Centro Linguistico di Ateneo di designazione del rappresentante DISIM

SENTITA la proposta del Presidente di confermare il dott. Giovanni De Gasperis a ricoprire tale ruolo

all'unanimità / a maggioranza

esprime parere favorevole alla nomina del dott. Giovanni De Gasperis come rappresentante del Dipartimento nel Consiglio Direttivo del Centro Linguistico di Ateneo.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

4.3 Nomina del rappresentante DISIM nel Consiglio Direttivo del Centro di Microscopie di Ateneo triennio 2026-2028.

Il Presidente comunica che il Decano del Consiglio Direttivo del Centro di Microscopie di Ateneo, prof. Maurizio Biondi, con nota acquisita al prot. DISIM n. 4376 del 01.09.2025 ha ricordato che è necessario indicare con sollecitudine i rappresentanti di dipartimento al Consiglio Direttivo del Centro per il prossimo triennio 2026-2028.

Il Presidente comunica all'assemblea che il prof. Andrea De Marcellis ha manifestato la disponibilità a ricoprire tale ruolo, ed invita il Consiglio ad esprimersi in merito

Il Consiglio,

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila

VISTO il Regolamento generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, D.R. 1923-2012 del 07.08.2012

VISTA la richiesta del prof. Maurizio Biondi, Decano del Consiglio Direttivo del Centro di Microscopie di Ateneo, di provvedere alla nomina del rappresentante DISIM nel Consiglio Direttivo

VISTA la disponibilità del prof. Andrea De Marcellis a ricoprire tale carica

all'unanimità/a maggioranza

delibera di nominare il prof. Andrea De Marcellis quale rappresentante DISIM nel Consiglio Direttivo del Centro di Microscopie di Ateneo per il prossimo triennio 2026-2028.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

- 4.4 Nomina del rappresentante dell'Università degli Studi dell'Aquila nell'Assemblea dei Soci del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) per il triennio 2026-2028 – proposta.

Il Presidente informa che il Direttore del CNIT, prof. Francesco Di Natale, con nota acquisita al prot. DISIM n. 4274 del 19.08.2025, ha trasmesso la richiesta inviata al Rettore in merito al rinnovo del rappresentante della Università degli Studi dell'Aquila nell'Assemblea dei Soci del CNIT per il triennio 2026-2028.

Il Presidente comunica all'assemblea che il prof. Piergiuseppe Di Marco ha dato la propria disponibilità a ricoprire la carica ed il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi in merito.

Il Consiglio,

- VISTO** lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila
VISTO il Regolamento generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, D.R. 1923-2012 del 07.08.2012
VISTA la richiesta del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni, di provvedere alla nomina del rappresentante di Ateneo nell'Assemblea dei soci per il triennio 2026-2028.
VISTA la disponibilità del prof. Piergiuseppe Di Marco a ricoprire tale carica

all'unanimità/a maggioranza

delibera di proporre la nomina del prof. Piergiuseppe Di Marco quale rappresentante di Ateneo nell'Assemblea dei soci del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT) per il triennio 2026-2028.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

4.5 Piano di Programmazione del Dipartimento 2023-2025 – secondo riesame annuale.

Il Presidente informa che, seguendo le indicazioni ricevute dal Presidio della Qualità di Ateneo, è stato redatto il secondo riesame annuale del Piano di Programmazione del Dipartimento (PPD). Questo secondo riesame giunge al termine del secondo anno del periodo di programmazione triennale e restituisce l'immagine di un Dipartimento capace di governare con efficienza i processi didattici, di ricerca e di terza missione, pur in un quadro di risorse limitate e in taluni casi non adeguate al pieno compimento delle missioni programmate. Questo riesame costituisce un'occasione preziosa per rilevare specifiche criticità e indirizzarne la risoluzione, ove possibile. Tra gli output di rilievo, emerge sempre di più la necessità di sistematizzare e razionalizzare i processi di raccolta dei dati a supporto dei processi di AQ al fine di consentire un'efficace azione di monitoraggio continuo. Appare altresì necessaria l'introduzione di figure pienamente dedicate al governo dei processi di AQ nella didattica e internazionalizzazione.

Il rapporto di riesame è stato redatto dal Gruppo di Riesame di Dipartimento così composto:

Prof. Fabio Graziosi (Direttore del Dipartimento)

Prof. Guido Proietti (Precedente Direttore del Dipartimento)

Prof. Donatella Donatelli (Precedente Vicedirettrice del Dipartimento)

Prof. Fabio Antonelli (Rappresentante del DISIM nel Presidio di Qualità di Ateneo)

Prof. Claudio Arbib (Rappresentante del DISIM nella Commissione Ricerca di Ateneo)

Coordinatori Dottorati del DISIM (quadri relativi al Dottorato):

Prof. Davide Gabrielli (Dottorato in Matematica e Modelli)

Prof. Davide Di Ruscio (Dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione)

Le indicazioni del Presidio per la Qualità di Ateneo prevedono l'approvazione del secondo rapporto di riesame del PPD da parte del Consiglio di Dipartimento in tempo utile alla presentazione del rapporto stesso in occasione della prossima seduta del Senato Accademico prevista per il giorno 23 settembre p.v.

Il Consiglio,

VISTE le linee guida per l'assicurazione della qualità dei dipartimenti

VISTO l'esito lavori gruppo di riesame di Dipartimento

CONSIDERATO che il Dipartimento ha avuto modo di prendere atto dei contenuti del secondo rapporto di riesame del PPD

all'unanimità / a maggioranza

delibera di approvare il secondo rapporto di riesame del Piano di Programmazione del Dipartimento e di dare mandato al Direttore di inviare il suddetto rapporto agli uffici di Ateneo e di predisporre la pubblicazione sul sito web del Dipartimento, così come previsto nelle linee guida per l'assicurazione della qualità dei Dipartimenti.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

SECONDO RAPPORTO DI RIESAME ANNUALE DEL PPD 2023-2025

RA.DIP 2025

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E SCIENZE DELL'INFORMAZIONE E MATEMATICA

Contenuto del documento

Indicazioni alla redazione del documento di riesame annuale e scadenze.....	3
Parte 1. Sintesi delle principali criticità emerse nel primo anno di attuazione del PPD.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Parte 2. Verifica degli obiettivi definiti nel Piano di Programmazione.....	16
Parte 3. Criteri per la distribuzione delle risorse.....	63
Parte 4. Fonti documentali e tracciabilità della documentazione di supporto	65
Parte 5. Gruppo di Riesame	66

Indicazioni alla redazione del documento di riesame annuale e scadenze

Le strategie e gli obiettivi definiti in fase di programmazione nonché il sistema di AQD vengono periodicamente sottoposti a riesame.

Il rapporto di riesame annuale rappresenta la sintesi delle riflessioni di autovalutazione delle attività, con lo scopo di far maturare nel Dipartimento una piena consapevolezza dei propri limiti e potenzialità e di come questi possano influenzare, definire o ridefinire gli obiettivi che si propone di raggiungere.

Il Dipartimento procede alla redazione del documento di riesame annuale (RA.DIP) che deve essere approvato dal Consiglio di Dipartimento **entro il 30 giugno 2025**. Il documento di riesame annuale rappresenta una verifica in itinere dello stato di avanzamento delle azioni messe in atto per il raggiungimento degli obiettivi definiti nel PPD. Esso deve tenere conto dei documenti di monitoraggio definiti in precedenza in tutti gli ambiti di azione del Dipartimento.

In questa fase si può procedere a una revisione degli obiettivi, degli indicatori o dei valori associati, definendo delle azioni per il superamento delle criticità. Una revisione sostanziale degli obiettivi deve essere segnalata al PQA e ai delegati del Rettore per la didattica, ricerca, terza missione e impatto sociale, al fine di procedere a una verifica formale e una valutazione della plausibilità della programmazione nonché della coerenza con il piano strategico di Ateneo.

Nel processo di riesame, si raccomanda di prendere in considerazione il set minimo di indicatori nell'ambito della ricerca, terza missione, impatto sociale, didattica, dottorato di ricerca e scuole di specializzazione definiti dalle **Linee Guida per l'Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti**, approvate dal Presidio della Qualità di Ateneo il 12 maggio 2023.

I documenti di riesame devono essere trasmessi **entro il 10 Luglio 2025** ai seguenti attori:

- Magnifico Rettore (rettore@univaq.it);
- Presidio della Qualità (presidio.qualita@strutture.univaq.it);
- Nucleo di Valutazione (sunuv@strutture.univaq.it);
- Senato Accademico (segreteria.rettore@strutture.univaq.it).

Entro il 30 settembre 2025, i Direttori e le Direttrici relazionano sui rispettivi documenti di riesame in Senato Accademico, affinché l'Ateneo si accerti che i Dipartimenti procedano al monitoraggio e l'analisi periodica delle attività di ricerca, terza missione, impatto sociale e didattica, con riferimento ai risultati conseguiti e le azioni di miglioramento delle eventuali criticità.

Parte 1. Sintesi delle principali criticità emerse nel secondo anno di attuazione del PPD

In questa sezione si richiede un esercizio autovalutativo al secondo anno di attuazione del PPD (2023–2025), considerando i risultati conseguiti nel biennio e lo stato di avanzamento delle azioni programmate, valutando gli scostamenti rispetto a milestone e indicatori, la coerenza con il Piano Strategico di Ateneo, la compatibilità con le potenzialità e i vincoli del Dipartimento, l'efficacia dell'organizzazione e l'adeguatezza/sostenibilità della distribuzione delle risorse. Sulla base dell'analisi, definire azioni di miglioramento e, se necessario, aggiornare indicatori e target in vista dell'ultimo anno di piano, per superare le criticità emerse durante il secondo riesame annuale (RA.DIP 2025).

Documenti di riferimento:

- Linee guida per l'Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti (LGAQD)
- Linee Guida AVA 3, punti di attenzione ambito E.DIP e riferimenti con ambiti di Sede (Tabella 1 LGAQD)
- Piano di Programmazione del Dipartimento (PPD)
- Allegati funzionali al PPD (Tabella 3 LGAQD)
- Primo Rapporto di Riesame Annuale del PPD 2023-2025

L'analisi autovalutativa deve tener conto degli indicatori minimi definiti nelle LGAQD, nello specifico:

- Ricerca;
- Terza Missione e Impatto Sociale;
- Didattica;
- Dottorato di Ricerca;
- Scuole di Specializzazione

Quadro 1.1. Riflessioni generali sul funzionamento e sull'efficacia del sistema di AQD

1. Introduzione: Il primo biennio di attuazione del Piano di Programmazione Dipartimentale (PPD) ha segnato un punto significativo di riorganizzazione dei processi di Assicurazione della Qualità (AQ) per il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) dell'Università degli Studi dell'Aquila. Il sistema di AQ, che si fonda su principi di trasparenza, partecipazione e miglioramento continuo, è stato implementato con l'obiettivo di armonizzare l'offerta formativa del Dipartimento con le esigenze del contesto socio-economico e con gli standard di eccellenza accademica e di favorire uno sviluppo armonico delle attività di Ricerca nei settori di competenza, sostenendo azioni di integrazione transdisciplinari. La riflessione su questo biennio di attuazione offre spunti preziosi per comprendere i traguardi raggiunti e le aree che necessitano di ulteriori interventi.

2. Consultazioni con gli Stakeholder: Le consultazioni con gli stakeholder avviene alla prima consultazione al momento dell'istituzione del CdS e successivamente dopo tre anni dalla conclusione del ciclo della prima coorte interessata dall'ultima consultazione. Nel periodo tra successive consultazioni, quale è quello che riguarda l'intervallo di tempo di interesse per questo secondo riesame, vengono raccolte eventuali indicazioni legate alle attività in itinere quali i tirocini.

3. Monitoraggio della Qualità: Il sistema di monitoraggio della qualità didattica, orchestrato dai Gruppi di Assicurazione della Qualità (GAQ) dei singoli CAD e dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), ha mostrato una buona struttura organizzativa e un'attenta analisi dei dati raccolti pur nella difficoltà di dover governare processi complessi che richiederebbero un presidio continuo. Il monitoraggio delle performance didattiche e dei feedback degli studenti ha permesso di individuare con precisione le aree di forza e di debolezza dei vari CdS. Un aspetto particolarmente rilevante è stato l'analisi longitudinale dei

dati relativi alla soddisfazione degli studenti, che ha evidenziato, pur con qualche distinguo, un trend positivo in termini di percezione della qualità dell'insegnamento e delle risorse disponibili. Tuttavia, permangono anche per il secondo anno di programmazione sfide legate all'adeguatezza delle strutture e degli strumenti didattici e di ricerca e altri aspetti che verranno dettagliati in seguito.

4. Criticità Ricontrate: Le criticità emerse nel corso del secondo anno di implementazione del PPD riguardano principalmente la gestione delle risorse e l'adeguamento delle infrastrutture. In particolare, si è riscontrata la necessità di un piano di aggiornamento delle strutture didattiche e di ricerca, al fine di garantire un ambiente di apprendimento all'avanguardia che possa sostenere le sfide future della matematica, dell'informatica e dell'ingegneria dell'informazione. Inoltre, la comunicazione tra i diversi livelli organizzativi del Dipartimento ha mostrato margini di miglioramento, conseguibili anche mediante l'implementazione di figure, strumenti e procedure che facilitino il flusso di informazioni e la tempestività delle decisioni.

5. Iniziative di Miglioramento: Il Dipartimento, anche per il secondo anno di programmazione, sta rispondendo alle criticità identificate, avviando una serie di iniziative strategiche. Tra queste, si cita il coordinamento con i Dipartimenti che svolgono attività didattica negli stessi edifici in cui opera il DISIM con l'obiettivo, rivelatosi pienamente centrato nell'anno accademico 2024/2025, di incrementare l'efficienza di utilizzo delle risorse (aule) in modo tale da soddisfare la domanda dei Dipartimenti interessati. A questo si aggiunge l'avvio di un piano per l'ammodernamento delle infrastrutture didattiche e di ricerca, con particolare attenzione alla dotazione di attrezzature adeguate nei laboratori didattici e scientifici e alla riqualificazione degli spazi comuni. Inoltre, è stata consolidata l'offerta formativa dei CdS, con attenzione specifica all'applicazione pratica e all'interdisciplinarietà, mantenendo il rigore teorico e metodologico che contraddistingue i CdS del DISIM e rispondendo così alle esigenze del mercato del lavoro e delle nuove frontiere della ricerca scientifica. Parallelamente, il Dipartimento promuove una maggiore integrazione tra ricerca e didattica. Particolare attenzione viene inoltre riservata a metodologie didattiche innovative e sull'uso di tecnologie digitali.

6. Prospettive Future: Guardando al terzo anno del periodo di programmazione, il Dipartimento è determinato a proseguire sulla strada del miglioramento continuo, con una particolare attenzione all'internazionalizzazione e all'innovazione dell'offerta formativa. L'obiettivo è creare un ambiente accademico che non solo risponda alle esigenze attuali, ma che sia anche proattivo nell'anticipare le tendenze future del mondo del lavoro e della ricerca. In questo contesto, il rafforzamento delle collaborazioni internazionali, l'espansione delle attività di mobilità studentesca e l'implementazione di piattaforme di apprendimento online saranno componenti chiave della strategia dipartimentale. Inoltre, il Dipartimento intende promuovere ulteriormente il dialogo con gli stakeholder, attraverso la creazione di tavoli di lavoro permanenti e la partecipazione attiva a reti di collaborazione con il tessuto industriale e scientifico, sia a livello nazionale che internazionale.

7. Conclusioni e Raccomandazioni: In conclusione, il sistema di Assicurazione della Qualità della Didattica del DISIM ha mostrato una buona capacità di adattamento e risposta alle sfide emerse nei primi due anni di attuazione del PPD. Tuttavia, per garantire un miglioramento continuo e sostenibile, sarà necessario rafforzare ulteriormente la comunicazione interna, migliorare la gestione delle risorse, e consolidare il rapporto con gli stakeholder esterni. Le raccomandazioni per il prossimo anno includono l'implementazione di strumenti di monitoraggio ancora più sofisticati e la messa in campo di figure con profili dedicati alla didattica e all'internazionalizzazione, la promozione di una cultura della qualità a tutti i livelli del Dipartimento e il potenziamento delle iniziative di internazionalizzazione e digitalizzazione. Questi interventi sono essenziali per indirizzare sempre di più il DISIM verso l'eccellenza accademica e per farne un attore di rilievo nel panorama scientifico e tecnologico nazionale e internazionale.

Quadro 1.2. Organico personale docente e PTA

1. Organico del Personale Docente: Nel corso degli ultimi dieci anni, il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) ha registrato una crescita significativa del proprio organico docente. Analizzando i dati storici dal 2013 al 2024, emerge un incremento costante nel numero totale di docenti, suddivisi tra professori ordinari, associati e ricercatori.

- **Professori Ordinari:** Il numero di professori ordinari ha subito una crescita continua e significativa, in particolare dal 2017 in avanti. Nel 2013, il dipartimento contava circa 30 professori ordinari, mentre nel 2023 si è raggiunto il picco di oltre 40 per giungere al 2025 a 39 unità. Questo trend riflette l'impegno del dipartimento nel promuovere profili accademici di alto livello, garantendo una leadership solida e competente.
- **Professori Associati:** I professori associati hanno visto un incremento fino al 2017, seguito da una leggera riduzione negli anni successivi. Questo calo è parzialmente motivato dalle promozioni a professori ordinari e dalle dinamiche di assunzione che hanno privilegiato il reclutamento di ricercatori. Il numero è comunque rimasto robusto, garantendo un sostegno continuo all'attività didattica e di ricerca. Nel 2025 il numero di Professori Associati si è attestato a 41 unità.
- **Ricercatori:** La categoria dei ricercatori ha mostrato una crescita significativa, specialmente a partire dal 2020. Nel 2013, il numero di ricercatori si attestava intorno ai 20, mentre nel 2023 il numero ha quasi raddoppiato, raggiungendo circa 40 unità. Questa espansione rispecchia la volontà del DISIM di potenziare la ricerca accademica e di attrarre giovani talenti, rafforzando le basi del dipartimento per la produzione scientifica e l'innovazione. Nel 2025 il numero di Ricercatori si è attestato a 45 unità.

Nel secondo anno di attuazione del PPD, il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) ha continuato a rafforzare il proprio organico docente, con un incremento del numero di professori e ricercatori. Questo trend positivo è in linea con le previsioni del PPD e riflette un impegno costante nel potenziare le risorse umane per sostenere l'espansione delle attività didattiche e di ricerca.

Azioni di miglioramento:

- Monitorare e pianificare il reclutamento di nuovi Ricercatori per allargare la base del corpo docente, in linea con le esigenze di crescita del dipartimento e con le proiezioni future.
- Potenziare le iniziative di sviluppo professionale per i ricercatori, al fine di prepararli a ruoli di maggiore responsabilità e favorire un ricambio generazionale armonioso.

2. Analisi Comparativa con gli Altri Dipartimenti dell'Università dell'Aquila: Confrontando il trend di crescita del DISIM con quello degli altri dipartimenti dell'Università dell'Aquila (UnivAQ), si osserva che il DISIM ha registrato una crescita più marcata rispetto ad altri dipartimenti, specialmente nel reclutamento di ricercatori e professori ordinari. Questa evidenza può essere messa in relazione con la centralità degli ambiti didattici e scientifici di competenza del DISIM nell'ambito delle traiettorie di sviluppo che stanno caratterizzando questo periodo storico. Ciò consente di affermare che il progetto costitutivo del DISIM aveva basi solide e visione di medio-lungo periodo molto centrata. È ora di fondamentale importanza continuare a mantenere standard elevati sia in termini di qualità dell'insegnamento e della ricerca sia per la sua capacità di attrarre finanziamenti.

3. Personale Tecnico-Amministrativo (PTA): Un aspetto critico evidenziato in numerosi documenti interni e relazioni è la carenza di personale tecnico-amministrativo (PTA). Nonostante l'espansione dell'organico docente, il numero di PTA è rimasto pressoché invariato negli ultimi anni, creando un evidente disallineamento tra la crescita delle attività didattiche e di ricerca e le risorse di supporto disponibili. Inoltre, la concomitanza di iniziative straordinarie, tra tutte si cita il PNRR, sta particolarmente

evidenziando questa sofferenza e sarà assolutamente importante indirizzare iniziative specifiche alla risoluzione di questi problemi.

Situazione Attuale: Il personale tecnico-amministrativo attualmente in servizio presso il DISIM si compone di 19 unità: 6 Tecnici, 8 amministrativi nell'ambito della Segreteria Amministrativa Contabile dei quali la Responsabile attualmente ad interim e 5 amministrativi nell'ambito dell'Ufficio Programmazione Offerta Formativa Dipartimentale e Assicurazione della Qualità, un numero che è ritenuto insufficiente per supportare efficacemente le crescenti esigenze operative del dipartimento. Questo dato è rimasto relativamente stabile negli ultimi cinque anni, nonostante il notevole aumento delle attività accademiche e di ricerca. La carenza di personale tecnico-amministrativo (PTA) è un problema già evidenziato nel PPD. Questa situazione ha creato un disallineamento significativo tra le risorse disponibili e le necessità operative del dipartimento, generando carichi di lavoro eccessivi e potenziali inefficienze organizzative.

Azioni di miglioramento: (i) Proporre un piano mirato ad aumentare il numero di PTA, in modo da supportare adeguatamente le attività accademiche e di ricerca, garantendo un'organizzazione più efficace e snella. (ii) Rivedere la distribuzione delle risorse PTA per ottimizzare il supporto alle diverse aree del dipartimento, con particolare attenzione ai settori in maggiore espansione.

4. Conclusioni e Prospettive Future: Nel complesso, l'attuazione del PPD ha prodotto risultati positivi in termini di rafforzamento dell'organico docente, con un evidente miglioramento rispetto agli anni precedenti. Tuttavia, la criticità legata al personale tecnico-amministrativo rappresenta un vincolo significativo che deve essere affrontato con urgenza per evitare che incida negativamente sulle capacità operative del dipartimento.

Per garantire una coerenza continua con il Piano Strategico di Ateneo e migliorare l'efficacia dell'organizzazione, è essenziale che il dipartimento adotti un approccio proattivo nella gestione delle risorse umane, pianificando interventi correttivi e ottimizzando la distribuzione delle risorse disponibili. In particolare, l'aumento del PTA e il bilanciamento del corpo docente dovranno essere considerati prioritari per il prossimo anno.

Quadro 1.3. Ricerca

1. Analisi dello Stato di Avanzamento

Nel secondo anno di attuazione del Piano di Programmazione dei Dipartimenti (PPD), sono state valutate le attività di ricerca del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) seguendo le Linee Guida per l'Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti (LGAQD) e le Linee Guida AVA 3. Si deve anche tener conto che nel periodo di interesse è stata anche prodotta la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) del DISIM, come richiesto dal MUR. Di seguito è riportata una sintesi dell'analisi autovalutativa basata sui risultati ottenuti e sugli interventi proposti.

a) Produttività della Ricerca

- **Attività del personale docente**
 - Analizzando gli indici di attività dei docenti 2024 (analizzato nel quinquennio 2019/24) e 2025 (analizzato nel quinquennio 2020/25), misurati in base al superamento della prima soglia ASN, risulta costante per i docenti di I fascia (0.897), lievemente peggiore per i docenti di II fascia (da 0.875 a 0.825), e costante per Ricercatori ed RTD (0.618), ma comunque peggiore rispetto ai docenti di I e II fascia.
- **Pubblicazioni:**

- **Dati Disponibili:** È stato osservato un trend negativo nelle pubblicazioni scientifiche prodotte tra i due quinquenni di riferimento. Considerando il numero complessivo di pubblicazioni prodotte da docenti di I e II fascia, e Ricercatori ed RTD, si osserva una riduzione del 10% circa nella produttività (-10% per docenti di I e II fascia, -8% per Ricercatori e RTD).
- **Indicatori di Performance:** I dati relativi al posizionamento delle pubblicazioni nei quartili e le differenze rispetto ai valori passati sono stati valutati a seguito della composizione della VQR 2020-2024, a cui hanno partecipato per il DISIM 50 ricercatori riferiti al profilo A (personale permanente) e 69 riferiti al profilo B (personale reclutato). In totale sono stati conferiti 295 prodotti, privilegiando prodotti con ranking più elevato, di cui 107 conferiti al profilo A (media di 2.23 prodotti/ricercatore) e 188 conferiti al profilo B (media di 2.72 prodotti/ricercatore).
- **Progetti di Ricerca:**
 - **Partecipazione a Progetti:** Il DISIM è stato attivamente coinvolto in progetti rilevanti come l'ecosistema dell'Innovazione Vitality e l'Infrastruttura di Ricerca SoBigData e numerosi progetti europei in ambito Horizon Europe, PRIN e PRIN PNRR. La qualità e l'impatto di tali progetti sono positivi, ma è necessaria un monitoraggio continuo per assicurare il mantenimento dei risultati e l'allineamento con gli obiettivi strategici.
 - **Finanziamenti:** I finanziamenti esterni hanno mostrato, nel periodo di riferimento per questo secondo rapporto di riesame del PPD del DISIM, una tendenza altamente positiva, con un totale finanziato tra i docenti del DISIM pari a 13.3M€ fortemente caratterizzati da progetti finanziati direttamente o indirettamente in ambito PNRR. Tuttavia, è importante diversificare le fonti di finanziamento per evitare dipendenze eccessive e garantire sostenibilità nel post progetto.

b) Risorse e Infrastrutture

- **Infrastrutture di Ricerca:**
 - **Adeguatezza:** Le infrastrutture attuali supportano adeguatamente le attività di ricerca, ma ci sono segnalazioni di necessità di significativi aggiornamenti tecnologici necessari e inderogabili per mantenere un alto livello di produttività.
 - **Piani di Investimento:** È previsto un piano di aggiornamento delle infrastrutture che nel periodo di interesse è stato in parte implementato grazie al finanziamento di circa 90k€ ottenuto nell'ambito del Decreto Ministeriale n. 774 del 10-06-2024, relativo a "programmi di intervento degli Atenei statali finalizzati all'acquisizione di attrezzature scientifiche e ad allestimenti laboratoriali, all'efficientamento energetico, all'adeguamento alle norme sulla sicurezza del patrimonio edilizio, con riferimento a immobili di proprietà pubblica destinati alle funzioni istituzionali di didattica e di ricerca degli Atenei", che porterà all'aggiornamento delle dotazioni tecnologiche e di laboratorio per tutte le macro aree del DISIM. Tale attività dovrà concludersi entro il mese di novembre del 2025.

c) Collaborazioni e Networking

- **Collaborazioni Internazionali e Locali:**
 - **Stato Attuale:** Le collaborazioni esistenti sono buone, ma ci sono opportunità per ampliare le reti di contatti. È necessario incentivare la partecipazione a reti di ricerca e progetti collaborativi per aumentare la visibilità e le opportunità di finanziamento.

2. Criticità Emerse

- **Monitoraggio e Valutazione:**

- **Sistema di Monitoraggio:** La valutazione della qualità della ricerca e delle pubblicazioni deve essere più sistematica. La raccolta e l'analisi dei dati relativi agli indicatori di performance non sono ancora complete e spesso richiedono accesso a fonti disomogenee e scarsamente integrate.
- **Criticità:** Mancanza di un sistema di monitoraggio e delle revisioni periodiche strutturato. Carenza di figure con profili specifici a supporto delle attività dei CAD.
- **Collaborazioni e Reti:**
 - **Opportunità Non Sfruttate:** Esistono opportunità non completamente colte per ampliare le collaborazioni internazionali e nazionali.
 - **Criticità:** Necessità di migliorare il networking e la partecipazione a progetti collaborativi.

3. Azioni Correttive Proposte

- **Rafforzamento delle Infrastrutture di Ricerca:**
 - **Azione:** Investire in aggiornamenti tecnologici e strutturali. Formalizzare un piano di aggiornamento e implementazione.
 - **Responsabile:** Direttore di Dipartimento.
 - **Risorse Necessarie:** Budget per aggiornamenti, supporto tecnico.
 - **Verifica:** Monitoraggio trimestrale dei progressi.
- **Implementazione di un Sistema di Monitoraggio e Valutazione:**
 - **Azione:** Sviluppare un sistema integrato di monitoraggio e valutazione basato su indicatori chiave di performance. Attivare figure con profili specifici a supporto delle attività dei CAD.
 - **Responsabile:** Commissione Ricerca di Dipartimento.
 - **Risorse Necessarie:** Strumenti informatici, risorse e formazione per il personale.
 - **Verifica:** Report annuali e revisioni semestrali.
- **Espansione delle Collaborazioni:**
 - **Azione:** Ampliare le collaborazioni con enti di ricerca e università a livello nazionale e internazionale.
 - **Responsabile:** Responsabili di Gruppi di Ricerca.
 - **Risorse Necessarie:** Fondi per partecipazione a reti, supporto amministrativo.
 - **Verifica:** Monitoraggio dei contratti e delle collaborazioni.

4. Revisione Indicatori e Valori

- **Indicatori di Performance:**
 - **Revisione:** Aggiornare gli indicatori di performance per includere metriche specifiche come il numero di pubblicazioni nei quartili di riferimento e i progetti finanziati in relazione alla portata dei bandi (regionale/nazionale/comunitaria/internazionale).
 - **Valori Target:** Stabilire valori target annuali basati sui dati storici e sulle tendenze del settore.
 - **Modalità di Rilevazione:** Utilizzare sistemi di gestione della ricerca e feedback dai partner di progetto per una raccolta e analisi dati accurata.

Quadro 1.4. Terza Missione e Impatto Sociale

Attività di Terza Missione del DISIM

Nel corso del periodo di interesse, il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) ha intensificato le proprie attività di terza missione, consolidando il suo ruolo strategico all'interno dell'ecosistema dell'innovazione regionale e nazionale. In particolare, il DISIM ha partecipato attivamente a importanti progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), come l'ecosistema

dell'Innovazione **Vitality** e l'Infrastruttura di Ricerca **SoBigData**, che hanno permesso di potenziare ulteriormente le capacità di ricerca e trasferimento tecnologico del dipartimento.

- **Ecosistema dell'Innovazione Vitality:** Il progetto Vitality, in cui il DISIM gioca un ruolo cruciale, si focalizza sullo sviluppo di tecnologie avanzate per l'automotive, la cyber security, la salute e il benessere. La partecipazione a questo ecosistema ha permesso al dipartimento di collaborare con numerosi partner industriali e accademici, contribuendo a creare un network di eccellenza per la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative. In particolare, nel periodo di interesse per questo riesame, il DISIM ha contribuito alla gestione di Bandi a Cascata a supporto di progetti innovativi da parte del sistema produttivo territoriale. Nell'ambito delle attività dello Spoke 1 dell'Ecosistema dell'Innovazione Vitality, sono stati finanziati 24 progetti che hanno coinvolto oltre 40 soggetti beneficiari per un costo complessivo pari a 4,7M€. 10 dei 24 progetti ricadono nell'ambito delle competenze scientifiche del DISIM e corrispondono ad un costo complessivo pari a 2,2M€. I progetti finanziati si concluderanno nel mese di settembre 2025 e per il loro tramite il DISIM ha contribuito a dimostrare che l'Università dell'Aquila è in grado di gestire con efficacia e piena affidabilità bandi rivolti allo sviluppo innovativo di servizi e prodotti da parte del sistema produttivo territoriale.
- **Infrastruttura di Ricerca SoBigData:** Il progetto SoBigData (finanziato in ambito PNRR con circa 3,5M€), orientato alla costruzione di un'infrastruttura di ricerca per l'analisi dei big data, ha visto il coinvolgimento diretto del DISIM in attività di ricerca di frontiera. Questa partecipazione ha rafforzato le competenze del dipartimento nell'analisi dei dati su larga scala e nel loro utilizzo per finalità sociali ed economiche, consolidando il ruolo del DISIM come centro di eccellenza nel campo dei dati e dell'intelligenza artificiale.
- **Partecipazione a Bandi PRIN e PNRR:** Il dipartimento ha inoltre ottenuto finanziamenti significativi attraverso i bandi PRIN (Progetti di Rilevante Interesse Nazionale) e altri bandi a cascata emessi in ambito PNRR da Partenariati Estesi, Ecosistemi dell'Innovazione e Centri Nazionali. Questi progetti, che nel loro complesso consentono di accedere ad un finanziamento di oltre 6M€, consentono al DISIM di espandere la propria rete di collaborazioni e di sviluppare nuove linee di ricerca con un impatto diretto sul tessuto socio-economico nazionale.

Coinvolgimento degli Stakeholder Esterni

Nel periodo in esame, il DISIM ha continuato a implementare pratiche strutturate per il coinvolgimento degli stakeholder esterni, come evidenziato nelle schede SUA e nelle linee guida per il coinvolgimento degli attori esterni.

- **Consultazioni con gli Stakeholder:** Le consultazioni con gli stakeholder avviene alla prima consultazione al momento dell'istituzione del CdS e successivamente dopo tre anni dalla conclusione del ciclo della prima coorte interessata dall'ultima consultazione. Nel periodo tra successive consultazioni, quale è quello che riguarda l'intervallo di tempo di interesse per questo secondo riesame, vengono raccolte eventuali indicazioni legate alle attività in itinere quali i tirocini.
- **Collaborazioni con Enti Pubblici e Privati:** Le collaborazioni con enti locali e nazionali sono state ulteriormente rafforzate, con l'obiettivo di sviluppare progetti con ricadute dirette sul territorio. Tra queste, le attività di promozione dell'offerta formativa del DISIM e di nuovi ambiti tecnologici quali a titolo di esempio la cyber security nel quale il DISIM promuove annualmente la partecipazione all'iniziativa Cyber Challenge del CINI.

Impatto Sociale delle Attività di Terza Missione

Valutare l'impatto sociale delle attività di terza missione è una sfida complessa, data il potenziale di ricaduto rilevante di molte iniziative ma con dinamiche caratterizzate da tempi tipicamente piuttosto

lunghe. Tuttavia, il coinvolgimento del DISIM in progetti come Vitality e SoBigData, così come la partecipazione ai bandi PRIN e PNRR, consentono di trarre in futuro un impatto potenzialmente significativo. Questi progetti non solo hanno portato innovazioni tecnologiche e scientifiche, ma porteranno anche contributi nel miglioramento del contesto sociale e nella creazione di opportunità economiche e di sviluppo.

La mancanza di indicatori espliciti per il monitoraggio immediato dell'impatto sociale rappresenta una sfida, ma il DISIM ha avviato processi per raccogliere dati e feedback che permetteranno, in futuro, una valutazione più accurata dell'efficacia delle sue iniziative. La continuazione di queste attività e la loro espansione saranno cruciali per assicurare che il dipartimento possa mantenere e ampliare il proprio impatto positivo sulla società, a partire dai territori di riferimento.

Scostamenti Rispetto agli Obiettivi del PPD

Gli obiettivi di terza missione delineati nel PPD includevano il rafforzamento delle partnership con il settore privato, l'incremento delle attività di divulgazione e l'ampliamento del coinvolgimento degli stakeholder esterni. Nel corso dell'ultimo anno, il DISIM ha raggiunto risultati significativi in queste aree, grazie anche al coinvolgimento in progetti di rilevanza nazionale come quelli finanziati dal PNRR e PRIN. Tuttavia, rimangono aree di miglioramento, in particolare nell'adozione di un sistema di monitoraggio più robusto per valutare l'impatto delle attività di terza missione.

È essenziale che il dipartimento continui a lavorare per colmare queste lacune, sviluppando strumenti di valutazione più precisi e ampliando ulteriormente le sue attività di terza missione, in linea con gli obiettivi strategici del PPD e del Piano Strategico di Ateneo. Solo attraverso una pianificazione mirata e un monitoraggio continuo sarà possibile massimizzare l'impatto delle azioni intraprese e contribuire in modo significativo al progresso sociale ed economico.

Quadro 1.5. Didattica

1. Immatricolazioni e Iscrizioni

Analisi delle Immatricolazioni: Nel secondo anno di attuazione del PPD, i dati disponibili mostrano una stabilità complessiva nelle immatricolazioni, con un incremento nelle iscrizioni a due dei tre corsi di laurea triennale e un andamento altalenante per le iscrizioni ai corsi di laurea magistrale.

- **Corsi di Laurea Triennale:** Le immatricolazioni ai corsi di laurea triennale nell'A.A. 2024/25 hanno mostrato un complessivo aumento con i seguenti andamenti specifici rispetto all'anno accademico precedente: per Ingegneria dell'Informazione una riduzione del 26%, per Informatica un incremento di circa il 5% e per Matematica un aumento di circa il 55%. Osservando la variazione rispetto all'A.A. 2022/23, tutti i CdS triennali mostrano un aumento, dal +9% di Matematica al +21% di Ingegneria dell'Informazione. In sintesi, si può affermare che, pur in un quadro caratterizzato da una certa variabilità, il quadro complessivo della domanda mostra un trend di crescita e si stanno mettendo in campo azioni specifiche per consolidarlo.
- **Corsi di Laurea Magistrale:** Complessivamente c'è stato un aumento significativo del numero di immatricolati rispetto all'anno accademico precedente, passando dai 280 iscritti al 1° anno nell'A.A. 2023/24 ad un totale di 351 nell'A.A. 2024/25. L'andamento specifico per gli otto CDS del DISIM è piuttosto eterogeneo (da -38% del CdS in Data Science Applicata al +76% di Ingegneria Matematica) e rientra in quadro di fluttuazione che si perpetua da alcuni anni accademici. I CdS che attingono quasi esclusivamente al canale interno della relativa Triennale per le immatricolazioni hanno messo in campo azioni di orientamento mirate a consolidare le immatricolazioni alla laurea triennale in modo tale da rafforzare il flusso in ingresso, i CdS che attingono anche a canali esterni, principalmente di origine internazionale, stanno mettendo in

campo anche azioni di attrazione sostenibili, ponendo particolare attenzione alla valutazione e, ove possibile, alla compensazione dei debiti formativi che spesso caratterizzano i profili degli studenti stranieri in ingresso. Va inoltre evidenziata positivamente la crescente capacità del CdS in Ingegneria Matematica (nella classe LM-44) di attrarre numeri sempre crescenti di immatricolati sul canale internazionale, tanto da richiedere la messa in campo di azioni specifiche per la relativa gestione.

Laureati:

Si è registrata un lieve aumento nel numero di laureati tra i CdS Triennali nel confronto tra l'A.A. 2022/23 e l'A.A. 2023/24 (da +6% di Matematica al +17% di Ingegneria dell'Informazione). Similmente, i CdS magistrali mostrano un aumento generale nel numero di laureati, in particolare Ingegneria Matematica con un aumento da 40 laureati dell'A.A. 2022/23 ai 100 dell'A.A. 2023/24. Nell'analisi non sono stati considerati i dati relativi all'A.A. 2024/25 in quanto parziali e non esaustivi dell'andamento dell'anno corrente.

2. Qualità dell'Offerta Formativa

Aggiornamenti e Riforme:

- **Piani di Studio:** Sono stati effettuati aggiornamenti dell'offerta didattica per rispondere alle evoluzioni del mercato e alle richieste emergenti. Questi aggiornamenti mirano a mantenere la pertinenza e la qualità dell'offerta formativa.
- **Nuovi Corsi:** L'introduzione di nuovi insegnamenti ha cercato di rispondere alle esigenze del settore e agli sviluppi tecnologici, offrendo agli studenti opportunità di specializzazione in aree emergenti.

Risultati e Feedback:

- **Schede SUA:** I dati delle Schede Uniche Annuali (SUA) indicano un livello di soddisfazione complessiva degli studenti generalmente buono, con media tra i CdS offerti dal DISIM di 3.35 per l'A.A. corrente e precedente, con alcune aree di miglioramento identificate nei feedback ricevuti. Resta la necessità di incrementare il numero di schede di valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti.
- **Report della Commissione Paritetica:** I rapporti della Commissione Paritetica hanno evidenziato aspetti positivi dell'offerta formativa ma anche aree che richiedono attenzione, come la necessità di migliorare alcune componenti della didattica e dei servizi agli studenti.

3. Internazionalizzazione

Programmi di Mobilità:

- **Partecipazione:** Il DISIM ha proseguito il proprio rilevante impegno sull'internazionalizzazione consolidando le iniziative legate a programmi e iniziative specifiche e incentivando i programmi di mobilità internazionale. Tra le numerose iniziative in questo ambito si cita il progetto di Ateneo EULIST per la creazione di un'università europea che coinvolge importanti Atenei ed è incentrato sull'area STEM di diretta e prevalente competenza del DISIM in Ateneo.

È importante ampliare gli sforzi per aumentare il numero di studenti coinvolti in programmi di scambio e mobilità internazionale garantendo la sostenibilità dei processi connessi.

Collaborazioni Internazionali:

- **Partnership:** Sono state avviate e mantenute numerose collaborazioni con università estere, contribuendo a una maggiore visibilità internazionale del dipartimento, nell'ambito dei programmi TEMPUS ed ERASMUS MUNDUS che in alcuni casi hanno condotto a flussi in ingresso molto significativi e crescenti nel tempo. Tuttavia, ulteriori azioni sono necessarie per rafforzare queste collaborazioni e creare le condizioni per attrarre studenti internazionali che accedano a tutti i nostri CDS, in particolare di tipo magistrale, con profili di ingresso non troppo distanti dagli standard previsti.

4. Criticità e Azioni di Miglioramento

Identificazione delle Criticità:

- **Tassi di Abbandono e Tempi di Laurea:** Si nota un leggero aumento nella quota di iscritti al secondo anno per i CdS Triennali, sintomo di un riscontro positivo delle azioni messe in atto per contrastare il tasso di abbandono. Al contrario, i CdS magistrali mostrano una leggera diminuzione, suggerendo la necessità di continuare ad analizzare e affrontare le cause dell'abbandono e dei tempi di completamento prolungati.
- **Partecipazione Internazionale:** La partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale evidenzia la necessità di una strategia più incisiva per attrarre studenti internazionali e incentivare la partecipazione agli scambi.

Piani di Azione:

- **Miglioramento dei Tassi di Completamento:** Implementare strategie per ridurre i tassi di abbandono e migliorare i tempi di laurea, attraverso supporti aggiuntivi e monitoraggio costante dei progressi degli studenti. Una azione in tal senso è stata avviata nell'anno accademico 2023-2024 e ne verranno valutati gli esiti in futuro.
- **Rafforzamento dell'Internazionalizzazione:** Sviluppare una strategia più efficace per aumentare la partecipazione agli scambi internazionali e attrarre studenti dall'estero, potenziando le attività di promozione e i programmi di supporto.

Conclusioni e Prospettive Future: Il DISIM ha lavorato attivamente per migliorare la sua offerta didattica e rispondere alle sfide identificate nel PPD. Tuttavia, il dipartimento dovrà continuare a monitorare e migliorare le aree critiche per garantire il mantenimento degli standard di eccellenza e la crescita continua nel contesto accademico nazionale e internazionale.

Quadro 1.6. Dottorato di Ricerca

Sintesi delle Principali Criticità

Nel secondo anno di attuazione del Piano di Programmazione Dipartimentale (PPD), sono state confermate diverse criticità riguardanti il Dottorato di Ricerca, già individuate nel PPD. Le principali aree di preoccupazione possono essere sintetizzate come segue:

1. **Carenze di spazio:** La crescita del numero di borse di studio e l'aumento degli iscritti hanno evidenziato una grave carenza di spazi destinati agli studenti per lo studio e i laboratori. Questo problema, già segnalato in precedenza, si è ulteriormente acuito con l'aumento delle attività di ricerca e didattiche legate al dottorato.

2. *Rigidità burocratiche*: Le procedure amministrative si sono rivelate eccessivamente rigide, maggiormente a fronte dei progressi ottenuti in termini di internazionalizzazione e alle incombenze di gestione delle borse PNRR, che richiedono l'uso di diverse piattaforme software per la rendicontazione e il monitoraggio.
3. *Riconoscimento della didattica*: I processi di riconoscimento della didattica lato docenza risultano inadeguati rendendo difficile l'organizzazione dell'offerta didattica in modo efficace e coerente con le esigenze degli studenti.
4. *Accesso non ottimale ai bandi PON/PNRR*: Nonostante i progressi, il dipartimento non riesce ancora a sfruttare appieno le opportunità offerte dai bandi PON e PNRR, soprattutto a causa delle difficoltà nel collaborare con il settore industriale, in particolare nelle aree di ricerca più teoriche.
5. *Assistenza tecnica e amministrativa*: Il dipartimento soffre di una carenza di personale tecnico e amministrativo, che complica anche la gestione delle attività quotidiane dei due dottorati di ricerca presenti nel DISIM.
6. *Manca di incentivi economici*: L'assenza di incentivi economici per gli studenti, come buoni pasto o alloggi, rappresenta un limite significativo all'attrattività del dottorato. Questa situazione è resa ancora più critica dalla concorrenza con altre istituzioni scientifiche locali che offrono condizioni migliori.

Raccomandazioni

Per affrontare le criticità emerse, si propongono le seguenti azioni:

1. *Creazione di nuovi spazi*: La creazione di nuovi spazi per i dottorandi è un'operazione complessa che prevede interventi a vari livelli nella struttura organizzativa dell'Università; i coordinatori sono impegnati a sensibilizzare le persone e gli organi di riferimento a tutti i livelli.
2. *Semplificazione delle procedure amministrative*: La modulistica e le documentazioni relative al dottorato così come i dati da inserire su piattaforme ministeriali sono in rapida crescita, l'ufficio dottorato ha carenza di personale in relazione alla crescita delle richieste e non riesce ad operare con flessibilità, come ad esempio sarebbe necessario per riuscire ad anticipare le uscite dei bandi adeguando le tempistiche a quelle di altri atenei ed istituzioni. Per la semplificazione è richiesta un'azione sinergica collettiva ed un potenziamento dell'ufficio dottorato.
3. *Riconoscimento della didattica*: Al momento i corsi dedicati agli studenti di dottorato, che è obbligatorio organizzare pena il non accreditamento, vengono prevalentemente tenuti da docenti interni su base puramente volontaria o da docenti esterni.
4. *Collaborazione con il settore industriale*: L'interazione tra ricerca universitaria e mondo industriale presenta diverse complessità, soprattutto per quanto riguarda aree di ricerca di natura prettamente teorica; i colleghi di dottorato stanno lavorando per adeguare il proprio approccio alla ricerca al fine di favorire l'interazione.
5. *Potenziamento del personale tecnico-amministrativo*: Come già sottolineato in altre sezioni di questo documento, il dipartimento ha carenza di personale tecnico amministrativo e per questo i coordinatori si trovano ad affrontare una quantità crescente di impegni e doveri in assenza di assistenza da parte di personale tecnico amministrativo. Potenziare il personale tecnico amministrativo del dipartimento è essenziale per supportare efficacemente le attività dei dottorandi.
6. *Incentivi per gli studenti*: Avere degli incentivi economici per gli studenti di dottorato (es., buoni pasto, alloggi) sarebbe importante per aumentare l'attrattività. Una azione in questa direzione sarebbe anche importante per adeguare il trattamento dei nostri studenti a quelli dell'altra istituzione scientifica presente all'Aquila, Il GSSI, che ha programmi di dottorato su tematiche in comune con quelle del nostro dipartimento.

Quadro 1.7. Scuole di Specializzazione

NON PRESENTI NEL DISIM.

Parte 2. Verifica degli obiettivi definiti nel Piano di Programmazione

Dettagliare lo stato di avanzamento per il raggiungimento degli obiettivi definiti nella sezione 3.2 “Definizione degli Obiettivi” del Piano di Programmazione dei Dipartimenti:

- Quadro 3.2.1. Linee strategiche per la Ricerca
- Quadro 3.2.2. Linee strategiche per la Terza Missione e Impatto Sociale
- Quadro 3.2.3. Linee strategiche per la Didattica
- Quadro 3.2.4. Linee strategiche per i Dottorati di Ricerca
- Quadro 3.2.5. Linee strategiche per le Scuole di Specializzazione

Definire le aree di miglioramento, proponendo azioni correttive per il superamento delle criticità. Se necessario, rivedere gli indicatori e/o i relativi valori associati.

Compilare una scheda per ogni obiettivo

Di seguito viene riportato il set minimo degli indicatori definiti dal Presidio di Qualità di Ateneo, nell’ambito della ricerca, terza missione e impatto sociale, didattica e dottorato di ricerca. L’analisi che segue farà esplicito riferimento, ove possibile, a questo indicatori.

Indicatori Ricerca

Indicatore	Descrizione	Fornitore del dato
Indice di attività dei docenti	$I_a = \frac{S_{sc,1}}{N}$ • $S_{sc,1}$ è il numero di docenti che superano la prima soglia ASN rispetto al proprio settore concorsuale e alla propria fascia di appartenenza. • N è il numero totale dei docenti appartenenti al ruolo di I e II fascia, dei RTI e RTD. • Per i RTI e i RTD si considerano la prima soglia dei professori di II fascia. • Valore massimo atteso $I_a = 1$.	OSA
Posizionamento dei docenti rispetto alle soglie ASN	$I_{px} = \frac{1 S_{sc,1}}{6 N} + \frac{2 S_{sc,2}}{6 N} + \frac{3 S_{sc,3}}{6 N}$ • $S_{sc,1}$ è il numero di docenti che superano almeno una qualsiasi delle tre soglie ASN rispetto al proprio settore concorsuale e alla propria fascia di appartenenza. • $S_{sc,2}$ è il numero di docenti che superano almeno due qualsiasi soglie ASN rispetto al proprio settore concorsuale e alla propria fascia di appartenenza. • $S_{sc,3}$ è il numero di docenti che superano tutte e tre le soglie ASN rispetto al proprio settore concorsuale e alla propria fascia di appartenenza. • N è il numero totale dei docenti appartenenti al ruolo di I e II fascia, dei RTI e RTD. • Per i RTI e i RTD si considerano le soglie dei professori di II fascia. • Al superamento di 1, 2 o 3 soglie si attribuisce un peso diverso, rispettivamente 1/6, 1/3 e 1/2. • Valore massimo atteso $I_{px} = 1$.	OSA
Finanziamenti ottenuti da bandi competitivi	Proventi da ricerche commissionate, trasferimento tecnologico e da finanziamenti competitivi rispetto ai docenti di ruolo del Dipartimento (DM 1154/2021)	AGERI
Partecipazione a bandi competitivi	$\frac{\text{Numero di partecipazione}}{\text{Numero di docenti afferenti al dipartimento}}$	PROGET

Indicatori Terza Missione e Impatto Sociale

Indicatore	Descrizione	Fornitore del dato
Trasferimento tecnologico	Numero di spin off universitari e di brevetti registrati e approvati presso sedi nazionali ed europee rispetto ai docenti di ruolo del Dipartimento (DM 1154/2021)	INNOVAZIONE
Attività terza missione	Numero di attività di terza missione rispetto ai docenti di ruolo del Dipartimento (DM 1154/2021)	SAC
Finanziamenti ottenuti per attività conto terzi	$\frac{\text{Numero di finanziamenti}}{\text{Numero di docenti afferenti al dipartimento}}$	SAC
Altri indicatori	Qualsiasi altra valutazione relativa alla TM/IS che il dipartimento ritenga utile	Dipartimento

Indicatori Didattica

Indicatore	Descrizione	Fornitore del dato
Tasso di abbandono	- Percentuale di iscritti al 2° anno e al 3° anno per le triennali, percentuale di iscritti al 2° anno per le magistrali. - Percentuale di iscritti al 2° con almeno 2/3 dei CFU previsti al primo anno. - Quota percentuale di studenti in corso.	ANVUR
Attrattività	- Numero di iscritti al 1° anno. - Quota percentuale di studenti attivi iscritti al primo anno e con almeno un CFU acquisito.	Dipartimento
Soddisfazione degli studenti ed efficacia del CdS	- Questionari di valutazione. - Numero medio annuo di CFU acquisito per studente.	Dipartimento
Internazionalizzazione	- Dati relative alla partecipazione ai programmi di mobilità strutturata. - Numero e qualità di collaborazioni internazionali con istituti esteri.	Dipartimento
Altri indicatori	Qualsiasi altra valutazione relativa alla didattica che il dipartimento ritenga utile.	Dipartimento

Dottorati di Ricerca

Indicatore	Descrizione	Fornitore del dato
Attrattività	Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo. (DM 1154/2021).	DOT/OSA
Esperienza all'estero	Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero (DM 1154/2021).	Coordinatore/Coordinatrice del Collegio di Dottorato
Altre esperienze	Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero).	Coordinatore/Coordinatrice del Collegio di Dottorato
Finanziamenti esterni	Percentuale di borse finanziate da Enti esterni.	Coordinatore/Coordinatrice del Collegio di Dottorato

Produttività scientifica	Numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca entro 1 anno dalla conclusione del percorso.	Questionari ANVUR/AlmaLaurea
Soddisfazione	Soddisfazione complessiva dei dottorandi espressa nei questionari.	Dipartimento

Quadro 3.2.1. Linee strategiche per Ricerca

Obiettivo n. 1	Migliorare gli Indici di Attività del Personale Ricercatore
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dei Dati di Produttività: Sono stati calcolati i dati aggregati sulla produttività del personale ricercatore utilizzando il sistema IRIS per i quinquenni 2019-2024 e 2020-2025, e altri applicativi informatici. I risultati mostrano un miglioramento parziale degli indici di produttività rispetto all'anno precedente. • Individuazione delle Criticità: Sono state identificate alcune aree di criticità principalmente di tipo qualitativo, a conferma del fatto che c'è una certa tendenza a preferire sedi di pubblicazione meno qualificate ma con tempi di risposta e tassi di accettazione più convenienti, a discapito della qualità della ricerca scientifica del dipartimento. • Consultazioni: Interazioni con i responsabili di aree di ricerca del DISIM hanno rivelato che le criticità sul piano qualitativo sono spesso legate a insufficienti informazioni su cosa comporti in prospettiva indirizzare la scelta delle sedi di pubblicazione mirando principalmente a riscontri massimamente positivi e in tempi molto limitati.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> Problematiche Rilevate: • Inadeguatezza delle Risorse: Le risorse attualmente disponibili non sempre sono sufficienti a supportare le attività di ricerca ai livelli desiderati. Inoltre, non si dispone di fondi adeguati per le attrezzature ma si deve ricorrere ad iniziative di supporto a livello di Ateneo spesso limitate e con sviluppi temporali non prevedibili, in quanto a loro volta legate a iniziative nazionali con analoghe caratteristiche. • Scelta non ottimale delle sedi di pubblicazione: Esiste una certa tendenza a ridurre il livello qualitativo delle sedi di pubblicazione con l'obiettivo di aumentare la probabilità di pubblicazione e ridurre i tempi. Appare necessario incrementare e uniformare ulteriormente

	gli indici di attività del personale ricercatore mantenendo al contempo specifica attenzione ai livelli qualitativi della produzione scientifica.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementazione di Iniziative di Supporto: Pianificare l'assegnazione di risorse aggiuntive e il rafforzamento del supporto amministrativo per i gruppi di ricerca con maggiore difficoltà. Miglioramento del Coordinamento: Incentivare incontri regolari tra i gruppi di ricerca per migliorare il coordinamento interdisciplinare e condividere le migliori pratiche. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento • Risorse Umane e Finanziarie Necessarie: Risorse Umane: Commissione Ricerca di Dipartimento. Risorse Finanziarie: Fondi per il supporto alle attività di ricerca e per la formazione. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale dello stato di avanzamento e valutazione degli effetti delle azioni correttive implementate.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori da Monitorare: Indicatori di Produttività: Indicatori I_a e I_{px}, come definiti dalle Linee Guida del PdQ per l'AQ dei Dipartimenti. Scostamenti Rispetto ai Periodi Precedenti: I valori sono stati analizzati dalla Commissione Ricerca a seguito della composizione del quadro VQR di Ateneo. • Modalità di Rilevazione: Strumenti di Monitoraggio: Utilizzo del sistema IRIS e altre piattaforme di monitoraggio della produttività scientifica. Analisi Comparativa: Confronto annuale dei dati per valutare il progresso verso il miglioramento degli indici di attività. • Scostamento e Valori: Sono stati considerati i quinquenni 2019–2024 (periodo del primo riesame) e 2020-2025 (periodo di riferimento del documento attuale). L'indice I_a non subisce variazioni ($I_a = 0.788$), evidenziando una sostanziale invarianza della produttività scientifica rispetto al periodo precedente. Al contrario, si evidenzia una riduzione dell'indicatore I_{px}, registrando un lieve peggioramento rispetto al ciclo precedente (da $I_{px} = 0.792$ a $I_{px} = 0.774$, circa -2%). Questo dato è indicativo di un decremento della qualità della produzione scientifica, per cui è necessario continuare ed

	eventualmente incrementare il contributo previsto dalle azioni correttive.
--	--

Obiettivo n. 2	Rendere il personale ricercatore consapevole dell'adeguatezza qualitativa e quantitativa della propria produzione
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> Analisi: È stata analizzata la produttività scientifica dei ricercatori, utilizzando i dati di produttività e qualità della ricerca raccolti tramite il sistema IRIS e altre piattaforme. Analisi della consapevolezza del valore delle sedi di pubblicazione: È stata valutata l'effettiva comprensione dei ricercatori del valore delle sedi di pubblicazione attraverso interazione diretta con gli stessi. Formazione e Supporto: Sono in fase di organizzazione seminari e workshop per discutere le metriche di produttività e qualità della ricerca.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> Variabilità nella Comprensione: Differenze significative nella comprensione e nell'interpretazione delle metriche di produzione scientifica tra i ricercatori. Vi è una certa maggiore tendenza da parte delle nuove generazioni a promuovere la propria produttività scientifica dando priorità alla massimizzazione della probabilità di accettazione e alla minimizzazione dei tempi di pubblicazione. Così facendo si rischia che venga a mancare un fondamentale elemento della formazione alla ricerca costituito dalla sana, competente e approfondita interazione con i revisori selezionati in modo adeguato nell'ambito della comunità scientifica di riferimento.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Rafforzamento dei Feedback Personalizzati: Implementare un sistema di feedback più dettagliato e personalizzato per i ricercatori, con l'obiettivo di migliorare la loro consapevolezza e comprensione delle metriche di ricerca. Comunicazione: Facilitare l'accesso a fonti informative che spieghino chiaramente le metriche di produttività e qualità della ricerca. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Commissione Ricerca di Dipartimento

	• Risorse Umane e Finanziarie Necessarie: Risorse Umane: Esperti di gestione della ricerca, formatori specializzati. Risorse Finanziarie: Fondi per la formazione e lo sviluppo di materiali informativi. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale dei feedback dei ricercatori e valutazione annuale dell'efficacia delle azioni correttive.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di Pubblicazioni e Posizionamento: Monitorare il numero di pubblicazioni conseguite nell'anno di osservazione e il loro posizionamento nei quartili di riferimento, suddiviso per tipologia, macroarea dipartimentale, area scientifica e SSD. Scostamento Rispetto ai Valori Precedenti: I valori sono stati analizzati dalla Commissione Ricerca a seguito della composizione del quadro VQR di Ateneo. • Modalità di Rilevazione: Strumenti di Monitoraggio: Utilizzare il sistema IRIS e altri strumenti di analisi dei dati di pubblicazione. Analisi Comparativa: Confrontare i dati annuali con quelli dei tre anni precedenti per valutare eventuali miglioramenti o peggioramenti nella qualità e quantità della produzione scientifica. • Scostamento e Valori: A seguito della compilazione del Quadro VQR di Ateneo per la finestra 2020-2024, è stata analizzata la produttività dei docenti di I e II fascia e dei Ricercatori rispetto a pubblicazioni di ranking elevato, contribuendo alle azioni correttive tramite la diffusione informazioni e liste di sedi di pubblicazione di elevato spessore scientifico.

Obiettivo n. 3	Disincentivare per quanto possibile comportamenti opportunistici nella scelta delle sedi di pubblicazione
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> Monitoraggio delle Sedi di Pubblicazione: Analisi dei dati sui luoghi di pubblicazione delle ricerche del personale, con particolare attenzione alla selezione di riviste e conferenze scarsamente accreditate.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che</i>

	<i>emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Selezione Opportunistica. In alcuni casi si tende a scegliere riviste con alto fattore di impatto solo per motivi di visibilità, senza considerarne adeguatamente la qualità scientifica. Mancanza di Conoscenza. Non tutti i ricercatori sono pienamente consapevoli dei criteri per una scelta etica e qualitativa delle sedi di pubblicazione.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Aggiornamento delle Linee Guida: Produrre linee guida per la scelta delle sedi di pubblicazione, includendo criteri di integrità e qualità. Formazione Continua: Ampliare i programmi di formazione e sensibilizzazione sui criteri di pubblicazione etica e sulla scelta di riviste e conferenze. Monitoraggio e Revisione: Istituire un comitato di revisione delle pubblicazioni per garantire che le scelte di sedi di pubblicazione rispettino gli standard etici e qualitativi. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Commissione Ricerca di Dipartimento • Risorse Umane e Finanziarie Necessarie: Risorse Umane: Commissione Ricerca di Dipartimento. Risorse Finanziarie: Fondi per la formazione e per le attività di monitoraggio. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale delle scelte di pubblicazione e revisione annuale dei criteri di pubblicazione.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Tipo di Sedi di Pubblicazione: Numero di pubblicazioni in sedi considerate scarsamente affidabili conseguite nell'anno di osservazione diviso per macroarea dipartimentale, area scientifica e SSD. Scostamento Rispetto ai Valori Precedenti: Il PPD è stato definitivamente approvato ad ottobre 2023 e il processo di raccolta delle informazioni necessarie per valutare questi indicatori è ancora in corso. Nel secondo riesame sarà possibile effettuare una analisi del quadro tendenziale. • Modalità di Rilevazione:

	Strumenti di Monitoraggio: È stato impiegato il sistema IRIS e altre piattaforme per analizzare le sedi di pubblicazione. Analisi Comparativa: Confrontare le scelte di pubblicazione con i dati degli anni precedenti per identificare miglioramenti o aree di criticità. • Scostamento e Valori: Non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione.
--	---

Obiettivo n. 4	Sostenere la ricerca di base e i giovani ricercatori
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Monitoraggio dei Progetti di Ricerca: Numero e la qualità dei progetti di ricerca di base finanziati e gestiti da giovani ricercatori. • Analisi dei Fondi Assegnati: Distribuzione dei fondi di ricerca, evidenziando il supporto specifico destinato ai giovani ricercatori.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Limitata Disponibilità di Fondi: I fondi disponibili per la ricerca di base e per i giovani ricercatori possono essere insufficienti rispetto alle esigenze. Accesso alle Risorse: I giovani ricercatori potrebbero avere difficoltà ad accedere a risorse e infrastrutture necessarie per la loro ricerca. Visibilità e Networking: I giovani ricercatori potrebbero avere scarso accesso a reti di ricerca e opportunità di networking.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Incremento dei Fondi: Utilizzo di risorse aggiuntive a supporto di iniziative di sostegno alla creazione di reti di eccellenza internazionali costituite da giovani ricercatori, finalizzate alla realizzazione di attività di ricerca di frontiera nelle aree della matematica, dell'informatica e dell'ingegneria dell'informazione. Gli interventi si espliciteranno mediante finanziamenti con accesso

	prioritario da parte di assegnisti/contrattisti di ricerca o ai ricercatori a tempo determinato/tenure track del dipartimento, ad esempio per l'organizzazione di scuole/workshop, con l'obiettivo di potenziare la rete di collaborazioni esistenti, al fine di porre le basi per la costituzione di gruppi di lavoro consolidati e a carattere internazionale. Programmi di Mentoring: Implementare programmi di mentoring e tutoraggio per supportare i giovani ricercatori nella loro carriera. Opportunità di Networking: Facilitare la partecipazione dei giovani ricercatori a conferenze, workshop e altri eventi di networking. Sostegno alla Pubblicazione: Offrire supporto economico e logistico per la pubblicazione dei risultati di ricerca dei giovani ricercatori. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Commissione Ricerca di Dipartimento • Risorse Umane e Finanziarie Necessarie: • Risorse Umane: Esperti di ricerca, mentor senior, coordinatori di programma. • Risorse Finanziarie: Fondi per finanziamenti di ricerca, costi di partecipazione a eventi e conferenze ottenibili mediante revisione della distribuzione RIA. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio annuale dei progetti di ricerca e delle iniziative di supporto, con revisione annuale dei risultati e delle risorse allocate.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di Progetti Finanziati: Numero e tipologia di progetti di ricerca di base finanziati in bandi competitivi e gestiti da giovani ricercatori. Scostamento Rispetto ai Valori Precedenti: Il processo di raccolta delle informazioni necessarie consente di effettuare una analisi del quadro tendenziale. • Modalità di Rilevazione: Strumenti di Monitoraggio: Report, database di progetti di ricerca e risultati dei sondaggi per raccogliere dati. Analisi Comparativa: Confrontare i dati attuali con quelli degli anni precedenti per identificare miglioramenti o aree di criticità. • Scostamento e Valori: Come previsto dalle azione correttive, sono stati aumentati I fondi destinati alla ricerca di base utilizzando il 30% della rendicontazione personale prevista dall'ecosistema dell'innovazione VITALITY, corrispondente per il DISIM a circa 300k€ dei 925k€ dell'intera UNIVAQ. Riguardo il sostegno ai giovani ricercatori, è stato pubblicizzato il bando di Ateneo per finanziare progetti di avvio alla ricerca. Nel periodo di transizione risulta un aumento dei progetti finanziati dall'Ateneo a giovani ricercatori

	DISIM, passando da 5 (per un totale di circa 12k€) per l'anno precedente a 11 progetti di avvio alla ricerca finanziati (per un totale di circa 19k€) per l'anno di interesse per questo riesame. Inoltre al DISIM hanno partecipato a bandi competitivi 33 docenti su 125, di cui 5 giovani ricercatori.
--	---

Obiettivo n. 5	Promuovere la ricerca interdisciplinare
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dei Progetti di Ricerca Interdisciplinari: Numero e la qualità dei progetti di ricerca che coinvolgono più discipline. • Collaborazioni e Partnership: Numero di collaborazioni e partnership interdisciplinari instaurate con altre istituzioni e settori. • Feedback dei Ricercatori: Feedback sui programmi e le iniziative di supporto alla ricerca interdisciplinare.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Scarsa Collaborazione: Potenziale resistenza o difficoltà nella creazione di collaborazioni interdisciplinari a causa di differenze culturali o metodologiche tra le discipline. Fondi Limitati: I fondi disponibili per progetti interdisciplinari possono essere limitati o non sufficientemente mirati. Visibilità dei Progetti: La ricerca interdisciplinare potrebbe avere meno visibilità rispetto a progetti più tradizionali soprattutto in termini di valorizzazione dei prodotti scientifici. Punti di Forza: Esistenza di alcuni progetti interdisciplinari consolidati e interesse crescente per la ricerca trasversale.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Incentivi Finanziari: Creare e promuovere bandi di finanziamento specifici per progetti di ricerca interdisciplinari. Programmi di Networking: Organizzare eventi e workshop per facilitare le collaborazioni tra ricercatori di diverse discipline. Supporto alla Presentazione: Offrire supporto per la presentazione e la visibilità dei risultati di ricerca interdisciplinare, inclusi eventi e pubblicazioni.

	• Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Commissione Ricerca. • Risorse Umane e Finanziarie Necessarie: Risorse Umane: Coordinatori di progetti interdisciplinari, esperti di gestione della ricerca. Risorse Finanziarie: Fondi per bandi di ricerca, costi di eventi e workshop, supporto per pubblicazioni. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio annuale dei progetti interdisciplinari e delle iniziative di supporto, con revisioni periodiche per valutare i risultati e adattare le strategie.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Progetti Interdisciplinari finanziati in bandi competitivi: Numero di progetti di ricerca che coinvolgono più discipline, suddivisi per tipologia e settori coinvolti. Consistenza e qualità delle pubblicazioni DISIM con coautori di settori concorsuali diversi: Numero e qualità delle collaborazioni interdisciplinari con altri settori concorsuali. Scostamento Rispetto ai Valori Precedenti: Il processo di raccolta delle informazioni necessarie per valutare questi indicatori non è spesso agevole. Una analisi in tal senso verrà condotta con riferimento alla consistenza dell'indicatore di interesse allo stato attuale al fine di favorirne un monitoraggio in occasione del prossimo riesame. • Modalità di Rilevazione: Strumenti di Monitoraggio: Report, database di progetti di ricerca e risultati dei sondaggi per raccogliere dati. Analisi Comparativa: Confrontare i dati attuali con quelli degli anni precedenti per identificare miglioramenti o aree di criticità (a partire dal prossimo anno). • Scostamento e Valori: Non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione.

Obiettivo n. 6	Promuovere la ricerca applicata e il trasferimento tecnologico
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i>

	• Analisi dei Progetti di Ricerca Applicata: Monitorare il Numero di progetti di ricerca applicata e risultati ottenuti. • Collaborazioni con il Settore Privato: Numero e qualità delle collaborazioni con il sistema produttivo. • Attività di Trasferimento Tecnologico: Dati sulle attività di trasferimento tecnologico.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Interazione con il Settore Privato: Difficoltà nel creare e mantenere partnership efficaci con il settore privato (scarsa propensione alla ricerca e innovazione del sistema produttivo di riferimento). Risorse per Trasferimento Tecnologico: Limitate risorse e attenzione dedicate alle attività di trasferimento tecnologico e supporto per la creazione di spin-off. Visibilità e Riconoscimento: La ricerca applicata potrebbe non ricevere il riconoscimento adeguato all'interno e all'esterno dell'università. Punti di Forza: Esistenza di progetti di ricerca applicata e collaborazioni consolidati con alcune aziende.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Potenziare le iniziative per il trasferimento tecnologico e la creazione di spin-off, migliorare il networking con le aziende e sviluppare strategie per aumentare la visibilità della ricerca applicata. • Modalità di Attuazione: Implementare programmi di supporto per spin-off e trasferimento tecnologico, organizzare eventi di networking con il settore privato e sviluppare campagne di comunicazione per evidenziare i successi della ricerca applicata. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Ufficio Trasferimento Tecnologico • Risorse Necessarie: Finanziamenti per supportare spin-off, personale dedicato alle attività di trasferimento tecnologico, risorse per eventi di networking e comunicazione. • Programmazione di Verifica: Verifiche semestrali sui progressi delle azioni, con report semestrali sulla creazione di spin-off e il successo delle collaborazioni con il settore privato.

Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di progetti di ricerca applicata avviati, numero di collaborazioni con aziende, numero di spin-off creati e volume di licenze di trasferimento tecnologico concesse. • Scostamento e Valori: In questo ambito è risultata particolarmente rilevante l'azione di finanziamento di progetti di ricerca e innovazione, proposti da aziende mediante i cosiddetti Bandi a Cascata, promossa nell'ambito dell'Ecosistema dell'Innovazione Vitality. Complessivamente, sono stati cofinanziati 88 progetti con circa 16M€ per un valore totale dei progetti pari a circa 24M€. Lo Spoke 1, nel quale opera in qualità di coordinatore l'Università degli Studi dell'Aquila, gestisce 24 degli 88 progetti per un valore di circa 6M€ a cui corrispondono circa 4,4M€ di cofinanziamento. Tra i progetti di Spoke 1 sono riferibili a DISIM 14 progetti per un valore di circa 3M€ a cui corrispondono circa 2,2M€ di cofinanziamento. I progetti citati verranno conclusi entro la fine del mese di Settembre 2025 ed è in Corso una azione di monitoraggio e supporto che si sta rivelando fondamentale per sostenere ed ottimizzare i progetti. Oltre al valore rilevante in termini assoluti di questa azione di trasferimento tecnologico, fortemente connessa con le strategie regionali, risulta particolarmente importante sottolineare come si sia in questo modo dimostrato che il sistema accademico è assolutamente in grado di gestire bandi di ricerca e innovazione per le imprese con il valore aggiunto di saper indirizzare la ricerca e valorizzare le opzioni di trasferimento tecnologico.
--------------------------------------	--

Quadro 3.2.2. Linee strategiche per la Terza Missione e Impatto Sociale

Obiettivo n. 1	Divulgazione al grande pubblico e alle scuole dell'attività di ricerca del Dipartimento
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Divulgazione: Numero e tipo di eventi di divulgazione organizzati, come conferenze, workshop e laboratori aperti al pubblico e alle scuole. • Partecipazione e Coinvolgimento: Numero di partecipanti agli eventi di divulgazione, suddivisi per visitatori generici e scolastici.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che</i>

	<i>emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Efficacia: L'evento di divulgazione più significativo, Street Science, ha cadenza annuale e rappresenta sicuramente una rilevante opportunità di divulgazione al grande pubblico e alle scuole dell'attività di ricerca del Dipartimento. Tuttavia, la formula e la durata limitata ad una sola giornata non consentono di essere massimamente efficaci nell'azione di divulgazione dell'attività di ricerca. Coinvolgimento delle Scuole: Potrebbe esserci una difficoltà nel coinvolgere attivamente le scuole locali nelle attività di divulgazione. Risorse e Organizzazione: Le risorse dedicate alla pianificazione, organizzazione e soprattutto presidio degli eventi sono limitate a programmi settoriali e questo ne influenza l'efficacia. Punti di Forza: Esistenza di una varietà di eventi di divulgazione e iniziative per il coinvolgimento del pubblico, in particolare l'ormai consolidato evento Street Science.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Intensificare le attività di comunicazione e marketing per promuovere gli eventi di divulgazione, stabilire partnership più solide con le scuole e incrementare le risorse dedicate all'organizzazione degli eventi. • Modalità di Attuazione: Creare campagne pubblicitarie mirate, organizzare incontri regolari con i rappresentanti delle scuole, e aumentare il budget e il personale dedicato alla pianificazione degli eventi. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento, Referenti Attività di Divulgazione. • Risorse Necessarie: Budget per marketing e pubblicità, personale aggiuntivo per l'organizzazione degli eventi, risorse per le attività scolastiche. • Programmazione di Verifica: Verifiche trimestrali sui risultati delle campagne di marketing, con report annuali sui feedback dei partecipanti e sul coinvolgimento delle scuole.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di eventi di divulgazione organizzati o co-organizzati, numero di studenti/dottorandi DISIM che collaborano alle attività, numero di attività organizzate dal DISIM per le scuole, numero di classi coinvolte, numero di partecipanti per tipo

	di pubblico (pubblico e scuole) e valutazione della soddisfazione dei partecipanti (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Le tre macro aree del DISIM hanno contribuito al raggiungimento dell'obiettivo coinvolgendo scuole abruzzesi e regioni limitrofe. Le iniziative del POT.Ingegneria hanno coinvolto nell'A.A. 2024/25 circa 3500 studenti su 40 eventi, presentando l'offerta formativa sia presentando l'offerta formativa che tramite seminari tecnici. Nell'ambito del PLS Informatica, sono stati organizzati più di 50 eventi in cui sono stati coinvolti più di 500 studenti, tra cui spicca la giornata PLS Informatica con oltre 250 studenti dalle scuole secondarie. Infine, Sono stati organizzati diversi eventi dalla macro area di Matematica, tra cui spicca la Giornata PLS al DISIM in cui sono stati coinvolti oltre 750 studenti e 30 insegnanti, oltre a seminari divulgativi/informativi in sede e laboratori e seminari presso le scuole. Infine, si segnala il contributo del DISIM all'evento annuale Street-Science dove il DISIM contribuisce costantemente con i Pop-Up della ricerca e con eventi di vario tipo (tra cui la gara di Informatica di UnivAQ Street Science).
--	--

Obiettivo n. 2	Avvicinare il grande pubblico alle competenze e tecnologie digitali
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Formazione e Sensibilizzazione: Numero di eventi, corsi e laboratori organizzati riguardanti competenze e tecnologie digitali. • Partecipazione e Impatto: Numero di partecipanti ed efficacia degli eventi, corsi e laboratori attraverso questionari di feedback e valutazioni di apprendimento.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problematiche Rilevate: Accesso Limitato: Le iniziative potrebbero non raggiungere porzioni ampie della popolazione ma rivolgersi principalmente ad un pubblico già avvezzo alle tecnologie digitali. Efficacia: Le iniziative tese ad avvicinare il grande pubblico alle competenze e tecnologie digitali devono essere caratterizzate da una elevata capacità esemplificativa, pur nel rispetto del rigore scientifico. In altre parole, vi è la necessità di una modalità semplice e immediata di comunicazione relativamente a tematiche tecnologicamente complesse. Se invece si adotta una chiave di interazione più riferibile al concetto di lezione didattica, si rischia seriamente di ridurre in modo drastico l'efficacia dell'azione

	divulgativa. Spesso questa seconda fattispecie prevale sulla prima e di conseguenza si riduce la capacità di impatto sulle fasce di popolazione caratterizzate da una ridotta familiarità con le tecnologie digitali. Punti di Forza: Varietà di eventi e iniziative attraverso le quali promuovere le competenze digitali.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Ampliare e migliorare le attività di formazione e sensibilizzazione attraverso eventi online e offline, migliorare la qualità dei programmi formativi e sviluppare nuove partnership con enti locali e aziende. • Modalità di Attuazione: Organizzare corsi e workshop sia in presenza che online ponendo attenzione all'approccio comunicativo in funzione dell'uditorio, aggiornare il materiale didattico per garantire contenuti rilevanti e di alta qualità, e stabilire collaborazioni strategiche con enti locali e aziende per aumentare la visibilità e l'impatto. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento • Risorse Necessarie: Risorse per la creazione e diffusione di materiale divulgativo, budget per eventi e corsi, personale per la gestione e valutazione delle attività. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale del numero di eventi e partecipanti, analisi annuale dei feedback e dei risultati dell'azione di divulgazione.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di eventi e corsi organizzati, numero di studenti partecipanti, numero di adulti partecipanti, grado di soddisfazione dei partecipanti (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Le iniziative divulgative organizzate nell'ambito dei PLS/POT hanno contribuito ad avvicinare studenti, genitori ed insegnanti ai temi delle discipline scientifiche e tecnologiche. Un ruolo di rilievo è stato svolto dai Pop-Up della ricerca organizzati per l'evento UnivAQ Street Science, in cui il DISIM partecipa attivamente ogni anno insieme a numerose iniziative dedicate.

Obiettivo n. 3	Formazione permanente e didattica aperta
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i>

	• Analisi dei Programmi di Formazione Permanente e Didattica Aperta: Verifica dell'implementazione e della partecipazione ai corsi di formazione continua, inclusi quelli progettati per il pubblico esterno e professionisti. • Soddisfazione e Feedback degli Utenti: Rilevazione dei feedback degli utenti sui corsi e materiali disponibili, utilizzando sondaggi e interviste.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Risorse necessarie per mettere in campo Programmi di Formazione Permanente e Didattica Aperta: La strutturazione e il consolidamento di queste iniziative dovrebbe richiedere un effort ragionevole e progressivamente decrescente nel tempo.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare strategie per rendere sostenibili le azioni specifiche e migliorare la partecipazione e la qualità dei Programmi di Formazione Permanente e Didattica Aperta, promuovere maggiormente i materiali didattici aperti e aggiornare i contenuti in base ai feedback degli utenti. • Modalità di Attuazione: Sviluppare Nuove Offerte di Formazione: Creare corsi e workshop su temi rilevanti e di interesse attuale anche di tipo MOOC (Massive Open Online Courses) con la predisposizione del relativo supporto informatico. Promozione e Accessibilità: Aumentare la visibilità dei corsi attraverso campagne di marketing e garantire l'accessibilità dei materiali didattici tramite piattaforme online. Aggiornamento dei Contenuti: Rivedere e aggiornare regolarmente i materiali didattici in base ai feedback e alle esigenze emergenti. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento • Risorse Necessarie: Budget per lo sviluppo dei corsi e la promozione, risorse per l'aggiornamento dei materiali didattici, personale per la gestione e l'analisi dei feedback. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio annuale della partecipazione ai corsi, verifica semestrale dei feedback e aggiornamento annuale dei materiali didattici.

Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: numero di scuole coinvolte nelle varie attività, numero di seminari professionalizzanti erogati, numero di attività e Laboratori PLS realizzati, numero di seminari PCTO realizzati e punteggi di soddisfazione degli utenti, numero di attività avviate e soddisfazione degli utenti nell'ambito dei Percorsi universitari di formazione iniziale e abilitazione dei docenti di posto comune delle scuole secondarie di primo e secondo grado ai sensi del D.P.C.M. 4 agosto 2023; numero di corsi e workshop su temi rilevanti e di interesse pubblico attivati. • Scostamento e Valori: Non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione.
--------------------------------------	---

Obiettivo n. 4	Condividere e confrontarsi sull'importanza della formazione e della condivisione di dati in tema di ricostruzione post-disastro naturale per incrementare la resilienza dei territori.
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Formazione e Workshop: Monitoraggio delle attività di formazione e workshop organizzati per promuovere la consapevolezza e le competenze in tema di ricostruzione post-disastro naturale. • Progetti di Condivisione di Dati: Verifica dei progetti di condivisione di dati implementati, inclusi gli strumenti e le piattaforme utilizzate per la raccolta e la diffusione delle informazioni. • Collaborazioni e Partnership: Valutazione delle collaborazioni e delle alleanze stabilite con enti locali, istituzioni e organizzazioni per supportare la resilienza dei territori.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Difficoltà nella Condivisione dei Dati: Problemi tecnici o burocratici nella condivisione e accesso ai dati tra le parti coinvolte.

	Collaborazioni Non Ottimali: Mancanza di sinergia efficace tra le varie parti interessate. Punti di Forza: Esperienza e competenze del dipartimento in tema di resilienza e ricostruzione.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Rafforzare le iniziative di formazione e sensibilizzazione, migliorare le piattaforme per la condivisione dei dati e consolidare le partnership con enti locali e organizzazioni. • Modalità di Attuazione: Organizzazione di Eventi e Workshop: Pianificare e promuovere eventi di formazione e workshop mirati, con inviti estesi a tutti gli attori interessati. Sviluppo di Piattaforme di Condivisione: Consolidare o creare nuove piattaforme per la raccolta e la condivisione di dati post-disastro. Miglioramento delle Collaborazioni: Stabilire accordi formali e operativi con enti locali e organizzazioni per garantire una cooperazione più efficace. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento • Risorse Necessarie: Budget per eventi e piattaforme, personale per la gestione delle attività e delle collaborazioni, supporto tecnico per le piattaforme di dati. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale delle attività di formazione, verifica trimestrale della funzionalità delle piattaforme di dati e revisione annuale delle collaborazioni.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di eventi organizzati, numero di partecipanti agli eventi, efficienza e accessibilità delle piattaforme di condivisione dei dati (nuovo indicatore), numero di collaborazioni e progetti avviati (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Sono stati organizzati eventi, e workshop relativi alle iniziative "Territori Aperti" e "HPC4DR". Allo stesso tempo, il tema dell'importanza della formazione e della condivisione di dati in tema di ricostruzione post-disastro naturale per incrementare la resilienza dei territori è stato oggetto di numerose iniziative condotte dal DISIM nell'ambito della Casa delle Tecnologie Emergenti SICURA, iniziativa finanziata dal MiMIT e focalizzata sui temi della sicurezza, con particolare attenzione alla declinazione di questo concetto con riferimento agli eventi sismici.

Obiettivo n. 5	Avvicinare il grande pubblico alla storia della tecnologia e della ricerca
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Divulgazione: Monitoraggio delle iniziative di divulgazione, inclusi eventi, mostre e pubblicazioni relative alla storia della tecnologia e della ricerca. • Coinvolgimento del Pubblico: Verifica della partecipazione e del coinvolgimento del pubblico attraverso sondaggi e feedback raccolti durante le attività. • Collaborazioni con Enti Culturali: Valutazione delle collaborazioni con musei, istituzioni culturali e scuole per la realizzazione delle attività di divulgazione.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Difficoltà di Collaborazione: Problemi nel coordinamento con enti culturali e istituzioni per la realizzazione di iniziative congiunte. Visibilità Limitata: Scarsa visibilità e promozione delle attività di divulgazione. • Punti di Forza e Aree di Miglioramento: • Punti di Forza: Esperienza e competenza del dipartimento nella storia della tecnologia e della ricerca. • Aree di Miglioramento: Migliorare la promozione degli eventi, potenziare la collaborazione con enti culturali e aumentare la partecipazione del pubblico.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare una strategia di comunicazione più efficace, ampliare le collaborazioni con musei e istituzioni culturali, e migliorare l'accessibilità e l'attrattiva delle attività di divulgazione. • Modalità di Attuazione: Piano di Comunicazione e Promozione: Sviluppare e attuare un piano di comunicazione mirato per promuovere eventi e mostre, utilizzando media tradizionali e digitali. Collaborazioni: Stabilire nuove partnership con musei, istituzioni culturali e scuole per ampliare le attività di divulgazione e migliorare la partecipazione.

	Organizzazione di Eventi: Pianificare e realizzare eventi interattivi e coinvolgenti che possano attrarre un pubblico più ampio. • Responsabile dell'Azione: Responsabile della Comunicazione e delle Attività Culturali, Coordinatore del Progetto di Divulgazione • Risorse Necessarie: Budget per comunicazione e promozione, personale per organizzazione e gestione degli eventi, supporto logistico per le collaborazioni. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio trimestrale delle attività di divulgazione, analisi semestrale della partecipazione del pubblico e revisione annuale delle collaborazioni.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di reperti indicizzati e catalogati, numeri di reperti digitalizzati, visite da parte di cittadini e scuole del territorio. • Scostamento e Valori: Attraverso le attività promosse negli eventi PLS/POT sono stati coinvolti genitori e studenti offrendo contenuti sulla storia della tecnologia e sui percorsi della ricerca scientifica. Tra le iniziative più significative spiccano i Pop-Up della ricerca nell'ambito di UnivAQ Street Science, dove ogni anno il DISIM è protagonista con eventi e contributi anche nell'arco della settimana dell'evento di carattere divulgativo per la popolazione.

Obiettivo n. 6	Incrementare la collaborazione con le imprese e gli enti
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Collaborazione: Monitoraggio delle iniziative di collaborazione avviate con imprese ed enti, inclusi progetti di ricerca, trasferimento tecnologico, divulgazione e partenariati. • Internazionalizzazione: Monitoraggio delle iniziative di internazionalizzazione delle imprese locali mediante la partecipazione congiunta a progetti nazionali ed europei. • Risultati e Output: Verifica dei risultati ottenuti dalle collaborazioni, come la creazione di nuovi progetti, il numero di contratti stipulati e il volume di finanziamenti ricevuti. • Feedback delle Parti Coinvolte: Raccolta di feedback da imprese ed enti partner per valutare la qualità e l'efficacia delle collaborazioni.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i>

	• Problemi Identificati in fase preliminare: Durata delle Collaborazioni: Problemi nel mantenere relazioni di lungo termine con le imprese e gli enti. Complessità nella Gestione dei Progetti: Difficoltà nella gestione dei progetti collaborativi e nella sincronizzazione degli obiettivi tra il dipartimento e i partner. • Punti di Forza: Rete esistente di contatti con imprese e enti, esperienza nella gestione di progetti di ricerca.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Potenziare le attività di promozione delle opportunità di collaborazione, sviluppare strategie per mantenere e ampliare le relazioni con le imprese e gli enti, e migliorare la gestione dei progetti collaborativi. • Modalità di Attuazione: Strategie di Promozione: Creare campagne informative e seminari per attrarre nuove imprese ed enti e migliorare la visibilità delle opportunità di collaborazione, anche attraverso un'apposita sezione del sito web di Dipartimento. Gestione delle Collaborazioni: Implementare strumenti e processi per una gestione più efficiente dei progetti, e facilitare la comunicazione tra il dipartimento e i partner. Sostegno ai Progetti: Fornire supporto e risorse aggiuntive per garantire il successo dei progetti collaborativi e mantenere la qualità delle relazioni. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento • Risorse Necessarie: Budget per attività promozionali, personale per la gestione dei progetti, strumenti per il monitoraggio delle collaborazioni. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale delle attività di collaborazione, revisione annuale dei risultati ottenuti e analisi delle aree di miglioramento.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: messa on-line di una sezione "terza missione e trasferimento tecnologico" del sito web di Dipartimento, strutturato in modo da pubblicizzare le competenze ed i servizi che il DISIM è in grado di offrire e da tracciare e quantizzare il numero dei contatti avuti e, in un secondo tempo, il successo del contatto, quantificabile mediante la stipula di convenzione, contratto di ricerca; numero di partecipazione e/o co-organizzazione di convegni organizzati dagli enti e da associazioni imprenditoriali e/o culturali presenti sul territorio.

	• Scostamento e Valori: Negli ultimi mesi si è rafforzata la collaborazione tra l'Ateneo e le imprese ed enti territoriali. In particolare, la Regione Abruzzo ha finanziato nell'ambito del ciclo di dottorato in apertura (41°) 23 borse di dottorato per L'Università degli Studi dell'Aquila, di cui 5 destinate al DISIM. Le tematiche di ricerca affrontano temi di rilevanza nel dominio dell'ICT, tra cui: metodologie di progettazione per sistemi embedded, raccolta e analisi di dati per applicazioni di Smart Urban Living, sviluppo di ambienti intelligenti per la valorizzazione del patrimonio, progettazione di sistemi software innovativi per la mobilità sostenibile, e studio di architetture e protocolli per reti veicolari in scenari di mobilità cooperativa, connessa e automatizzata.
--	--

Obiettivo n. 7	Consolidare la relazione tra Università e territorio di riferimento
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Attività di Collaborazione Territoriale: Monitoraggio delle iniziative e progetti avviati con enti e comunità locali, inclusi eventi, conferenze, e partnership. • Risultati e Impatti: Valutazione dei risultati ottenuti da queste iniziative, come il numero di eventi organizzati, il grado di partecipazione del territorio, e l'impatto percepito sulla comunità locale. • Feedback della Comunità: Raccolta di feedback da parte degli attori locali e dei partecipanti alle iniziative, per valutare la qualità e l'efficacia delle attività svolte.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati in fase preliminare: Partecipazione delle Comunità Locali: Possibile difficoltà nel coinvolgere un numero sufficiente di rappresentanti del territorio nelle attività universitarie. Comunicazione Inefficace: Rischio che vi siano problemi nella comunicazione e nella promozione delle iniziative universitarie presso il territorio. Mancanza di Coordinamento: Possibili difficoltà nel coordinamento tra le varie iniziative e attori locali, con conseguente frammentazione degli sforzi. • Punti di Forza e Aree di Miglioramento: Esistenza di relazioni consolidate con alcuni enti locali e un forte impegno condiviso con essi nella promozione delle attività universitarie.

Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Potenziare le attività di promozione e comunicazione verso il territorio, migliorare il coordinamento delle iniziative locali e incentivare la partecipazione degli attori locali nelle attività universitarie. • Modalità di Attuazione: Strategie di Promozione: Sviluppare campagne di comunicazione mirate, utilizzare canali locali per promuovere le iniziative, e organizzare eventi di sensibilizzazione. Coordinamento delle Iniziative: Creare un gruppo di lavoro per coordinare le attività e facilitare la collaborazione tra gli attori locali e l'Università. Incentivi per la Partecipazione: Offrire incentivi per la partecipazione degli enti e delle comunità locali, come opportunità di visibilità e riconoscimenti. • Responsabile dell'Azione: Responsabile delle Relazioni con il Territorio, Ufficio Comunicazione • Risorse Necessarie: Budget per attività promozionali, personale per la gestione delle relazioni, strumenti di comunicazione e coordinamento. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale delle attività, revisione annuale dei risultati e analisi delle aree di miglioramento.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di start-up/PMI supportate nello sviluppo di modelli di business abilitati dal 5G nell'ambito dei temi di riferimento per la casa delle tecnologie emergenti SICURA, miglioramenti in termini di efficientamento energetico presso edifici di Ateneo che rappresentano il caso pilota, numero di eventi organizzati con il territorio (nuovo indicatore), grado di partecipazione della comunità (nuovo indicatore), feedback ricevuto da enti e partecipanti (nuovo indicatore), impatti percepiti sulla comunità (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione.

Quadro 3.2.3. Linee strategiche per la Didattica

Obiettivo n. 1	Migliorare l'attrattività e l'efficacia dei Corsi di Studio
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dei Risultati di Attrattività: Monitoraggio delle immatricolazioni e iscrizioni ai corsi di studio, con particolare attenzione alle variazioni rispetto agli anni precedenti. • Efficacia dei Corsi di Studio: Valutazione dei tassi di abbandono e completamento degli studi, soddisfazione degli studenti e dei laureati tramite sondaggi e feedback. • Rilevamento delle Criticità: Identificazione delle problematiche emerse, come lacune nei programmi didattici o nella struttura dei corsi e implementazione di interventi correttivi.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Bassa Attrattività: Nonostante il miglioramento generale per il raggiungimento dell'obiettivo, alcuni corsi di studio continuano a mostrare una scarsa capacità di attrazione. Tassi di Abbandono Elevati: Le azioni correttive portate avanti hanno un riscontro limitato rispetto ai tassi di abbandono riscontrati, alcuni corsi continuano a presentare tassi di abbandono elevati, indicando possibili problemi nella qualità o nell'adeguatezza dei programmi. Soddisfazione degli Studenti: Feedback negativi o insufficienti sugli aspetti della didattica e dei servizi offerti. Punti di Forza: Esistenza di corsi altamente attrattivi e con buoni tassi di completamento. Ci sono condizioni al contorno favorevoli per una revisione e razionalizzazione dei CDS. Esistenza di un sistema di monitoraggio efficiente da parte di CAD e GAQ, consapevoli dei problemi.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Analizzare e rilevare le azioni correttive portate avanti con un ritorno limitato ed aumentare gli interventi mirati per migliorare l'attrattività e l'efficacia dei corsi di studio, come azioni di orientamento innovative, aggiornamenti dei programmi, miglioramenti nella comunicazione e promozione dei corsi e potenziamento del supporto agli studenti. • Modalità di Attuazione:

	Revisione dei Programmi Didattici: Aggiornare i contenuti dei corsi in base alle richieste del mercato, introducendo nuove aree tematiche e competenze richieste. Campagne di Promozione: Rafforzare le attività di marketing e comunicazione per attrarre nuovi studenti e migliorare la visibilità dei corsi. Supporto e Orientamento: Potenziare i servizi di orientamento e supporto per ridurre i tassi di abbandono e migliorare la soddisfazione degli studenti. • Responsabile dell'Azione: Presidenti di CAD, referenti per l'orientamento. • Risorse Necessarie: Budget per attività promozionali e aggiornamenti dei programmi, personale per l'orientamento e supporto agli studenti. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio dei dati di immatricolazione e abbandono, revisione annuale dei risultati e aggiornamenti dei programmi.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di convenzioni stipulate con Istituzioni scolastiche; numero di iniziative di comunicazione social; avvii di carriera al primo anno (indicatore iC00a); numero di incontri con i portatori di interesse; tassi di abbandono e completamento degli studi (nuovo indicatore), soddisfazione degli studenti (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: I dati forniti dall'Ufficio supporto programmazione didattica mostrano per l'A.A. 2024/25 un aumento del numero di immatricolati per le lauree triennali rispetto ai due A.A. precedenti (Rispettivamente +19% per F3I, +9% per F3M e +21% per I3N), mentre si osservano comportamenti alterni tra le magistrali, con aumenti diffusi tra le LM (in particolare per 14D, con il numero di immatricolati passato da 8 dell'A.A. 2022/23 a 16 dell'A.A. 2024/25, ed I4Y, da 36 immatricolati del 2022/23 a 59 del 2024/25) e riduzioni (In particolare per F4Z, con un dimezzamento dall'A.A. 2022/23, 16 immatricolati, all'A.A. 2024/25, con 8 immatricolati). Si osservano leggeri miglioramenti rispetto alla quota percentuale di studenti attivi al primo anno e con almeno un CFU acquisito, ma i dati di riferimento per l'A.A. 2024/25 sono parziali, per cui si valuteranno i dati finali nel prossimo riesame.

Obiettivo n. 2	Monitoraggio e riesame della qualità dell'offerta didattica del Dipartimento
-----------------------	--

Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Monitoraggio della Qualità: Raccolta e analisi dei dati relativi alla qualità dell'offerta didattica, inclusi feedback da parte degli studenti, valutazioni dei corsi e risultati di apprendimento. • Riesame Sistemático: Revisione periodica dei programmi di studio per garantire che siano aggiornati e rispondano alle esigenze educative e professionali degli studenti.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Feedback Negativi: Alcuni insegnamenti hanno ricevuto feedback negativi riguardo alla loro qualità e contenuto. Aggiornamenti Inadeguati: Alcuni programmi potrebbero non essere stati aggiornati in linea con le esigenze del mercato del lavoro e le evoluzioni accademiche recenti. Discrepanze nei Risultati di Apprendimento: Differenze tra i risultati di apprendimento attesi e quelli effettivamente raggiunti dagli studenti. • Punti di Forza: Esistenza di un sistema di monitoraggio e riesame in atto, con una buona raccolta di feedback.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare un piano di azione per migliorare la qualità dell'offerta didattica, basato sui risultati del monitoraggio e delle valutazioni. • Modalità di Attuazione: Aggiornamento dei Programmi Didattici: Rivedere e aggiornare i programmi di studio sulla base del feedback degli studenti e delle esigenze del mercato del lavoro. Analisi dei Risultati di Apprendimento: Rivedere i risultati di apprendimento e assicurarsi che siano coerenti con gli obiettivi educativi dei corsi. • Responsabile dell'Azione: Commissione Didattica del Dipartimento, Coordinatori dei Corsi di Studio • Risorse Necessarie: Strumenti e risorse per la raccolta e analisi dei feedback e per l'aggiornamento dei programmi. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio semestrale dei feedback e dei risultati di apprendimento, revisione annuale dei programmi e aggiornamenti basati sui risultati del riesame.

Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatore di realizzazione: numero di riunioni per la costituzione e i successivi lavori del GAQD. • Indicatore di risultato: numero di relazioni annuali redatte. • Scostamento e Valori: Non si dispone del numero di riunioni e relazioni ma si ritiene opportuno segnalare che si sta attraversando una fase di strutturazione di un adeguato metodo di monitoraggio e riesame della qualità dell'offerta didattica del Dipartimento. Da questo processo in itinere risulta quantomai evidente la necessità di mettere in campo figure specifiche che operino il raccordo tra I CAD e I singoli Docenti con le strutture di Ateneo preposte al processo di AQ. In assenza di tali figure si affronta il tema della AQ sulla base delle esigenze cogenti e lo si fa sulla base dei dati in quel momento reperibili. Si dovrà cambiare approccio e monitorare i processi, governandone in modo efficiente ed efficace i dati, tramite queste nuove figure e la messa a punto di strumenti operative opportuni.
--------------------------------------	---

Obiettivo n. 3	Qualità della didattica percepita dagli studenti
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Sondaggi di Soddisfazione: Raccolta periodica di sondaggi e feedback dagli studenti riguardo alla loro percezione della qualità della didattica, inclusi aspetti come la chiarezza degli insegnamenti, la preparazione dei docenti, e l'utilità dei materiali didattici. • Analisi dei Risultati: Analisi dei risultati dei sondaggi per identificare aree di forza e di debolezza nella percezione della qualità didattica. • Interventi di Miglioramento: Implementazione di azioni correttive basate sui feedback ricevuti per migliorare gli aspetti della didattica che risultano problematici.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Feedback Negativi: Alcuni insegnamenti hanno ricevuto feedback negativi su aspetti specifici della didattica, come la chiarezza delle lezioni o l'adeguatezza dei materiali. Dispersione dei dati di valutazione: Differenze significative nella valutazione della qualità didattica tra i vari CDS e tra i docenti all'interno dello stesso CDS.

	Ridotta numerosità: Il numero di questionari compilati resta troppo basso o comunque soggetto a compilazione asincrona rispetto all'erogazione didattica oppure connessa alla fase di prenotazione per la verifica dell'apprendimento che ne può polarizzare l'esito. Punti di Forza: Disponibilità di strumenti per la raccolta di feedback.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Sviluppare e implementare un piano per migliorare la qualità percepita della didattica basato sui risultati dei sondaggi e dei feedback degli studenti. • Modalità di Attuazione: Sensibilizzazione dei Docenti: Promuovere azioni di sensibilizzazione dei docenti al fine di indirizzare una metodologia condivisa della didattica. Miglioramento dei Materiali Didattici: Aggiornare e migliorare i materiali didattici e le risorse disponibili per gli studenti. Supporto e Monitoraggio: Fornire supporto ai docenti per affrontare le aree di criticità identificate e monitorare l'efficacia delle azioni correttive. • Responsabile dell'Azione: Direttore di Dipartimento, Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DISIM, Coordinatori dei Corsi di Studio (nuovo responsabile). • Risorse Necessarie: Strumenti per la raccolta e analisi dei feedback, supporto per lo sviluppo e l'aggiornamento armonico dei materiali didattici. • Programmazione di Verifica: Monitoraggio annuale dei feedback e dei sondaggi, revisione annuale dei risultati e delle azioni correttive implementate.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Percentuale di schede di valutazione della didattica da parte degli studenti compilate; Esiti ottenuti nei quesiti delle schede; Percentuale di schede di valutazione della didattica da parte dei docenti compilate. • Scostamento e Valori: I dati ottenuti dai questionari compilati dagli studenti mostrano una media di dipartimento generalmente positiva (con voti compresi tra 3.22 e 3.66, dove 1 rappresenta il minimo e 4 il massimo). In particolare, osservando la media tra i CdS erogati dal DISIM, si osserva un lieve miglioramento costante, passando da 3.29 dell'A.A. 2020/21 a 3.35 dell'A.A.2024/25.

Obiettivo n. 4	Contrasto al fenomeno dell'abbandono nelle lauree triennali
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Monitoraggio dei Tassi di Abbandono: Analisi dei dati relativi ai tassi di abbandono degli studenti dei corsi di laurea triennale, identificazione dei trend e delle cause principali. • Analisi delle Cause: Studio delle motivazioni che portano gli studenti ad abbandonare il percorso di studi, attraverso interviste e sondaggi. • Implementazione di Interventi: Monitoraggio di misure e interventi volti a migliorare la retention degli studenti, come il supporto accademico e tutoraggio.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Alti Tassi di Abbandono: Identificazione di corsi o periodi specifici con tassi di abbandono superiori alla media. Motivazioni: Possibili motivazioni degli studenti per l'abbandono, come difficoltà accademiche, mancanza di supporto e problemi personali o finanziari. Punti di Forza: Disponibilità di risorse per l'analisi dei dati e per il supporto agli studenti.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Sviluppare e attuare strategie per ridurre il fenomeno dell'abbandono, basate sui risultati dell'analisi dei dati e delle cause. • Modalità di Attuazione: Programmi di Tutoraggio: Implementare programmi di tutoraggio e supporto accademico per gli studenti in difficoltà. Orientamento e Supporto: Migliorare i servizi di orientamento e supporto per gli studenti, inclusi counseling e consulenza accademica. Monitoraggio e Follow-Up: Monitorare gli studenti a rischio e offrire interventi tempestivi per supportarli nella continuazione degli studi. • Responsabile dell'Azione: Direttore e Vicedirettore di Dipartimento, Presidenti di CAD delle Lauree triennali.

	• Risorse Necessarie: Risorse per il tutoraggio, supporto psicologico e consulenze accademiche, strumenti per il monitoraggio degli studenti. • Programmazione di Verifica: Analisi annuale dei tassi di abbandono, revisione annuale delle strategie di intervento e dei risultati ottenuti.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatore di realizzazione: Piattaforma web come descritta nelle Azioni. • Indicatori di risultato: 1. Numero di attività di collaborative learning realizzate; 2. Numero di borse di studio per tutor senior; 3. Tasso di abbandono nei CdS triennali (indicatore iC14); 4. Percentuale di CFU conseguiti nel primo anno (indicatore iC13). • Scostamento e Valori: Rispetto al primo riesame, si osserva un leggero aumento nella quota percentuale di iscritti al 2° anno per le triennali, con aumenti compresi tra +2% e +11%. Volendo estendere anche solo parzialmente l'analisi alle lauree magistrali, si assiste ad una leggera diminuzione (con un picco di -43% per F4I). Complessivamente, questi valori mostrano sintomi di un riscontro leggermente positivo delle azioni correttive ma che necessitano di ulteriori risorse per il raggiungimento dell'obiettivo. Osservando la percentuale di iscritti al 2° anno con almeno 2/3 dei CFU previsti, si nota un leggero aumento per i CdS triennali (tra +1,5% e +12% tra gli A.A. 2022/23 e 2023/24, mentre per l'A.A. 2024/25 i dati sono parziali) ed una diminuzione per i CdS magistrali (con picco di -52% per F4I, ma i dati parziali per l'A.A. 2024/25 mostrano miglioramenti rilevanti). Inoltre, è stato recentemente pubblicato dall'ANVUR il nuovo set di indicatori selezionati per l'analisi dei CdS, per cui si rimanda un'analisi più dettagliata considerando i nuovi indicatori.

Obiettivo n. 5	Riduzione del divario di genere nelle lauree e nelle carriere STEM
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dei Dati di Iscrizione: Monitoraggio e analisi dei dati di iscrizione e partecipazione alle lauree triennali e magistrali nelle aree STEM, suddivisi per genere. • Esame delle Carriere Accademiche: Analisi dei dati relativi alla distribuzione di genere nelle carriere accademiche e di ricerca all'interno del dipartimento. • Iniziative e Programmi: Valutazione dell'efficacia delle iniziative esistenti volte a promuovere l'inclusione e l'uguaglianza di genere.

Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Disparità di Genere: Persistente divario di genere nelle iscrizioni ai corsi STEM e nelle carriere accademiche e di ricerca, con l'eccezione di alcuni CdS, quali Quelli di area Matematica, per i quali il bilanciamento di genere è più che soddisfacente. Barriere alla Partecipazione: Identificazione delle barriere che impediscono una maggiore partecipazione delle donne nelle aree STEM. Punti di Forza: Esistenza di programmi consolidati e iniziative per l'inclusione e il supporto delle donne nelle STEM.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Attuare misure specifiche per ridurre il divario di genere e promuovere una maggiore partecipazione e successo delle donne nelle aree STEM. • Modalità di Attuazione: Programmi di Mentoring: Sviluppare e implementare programmi di mentoring e networking per studentesse e ricercatrici. Iniziative di Sensibilizzazione: Lanciare campagne di sensibilizzazione e orientamento per incoraggiare le donne a intraprendere e proseguire studi e carriere nelle STEM. Sostegno Finanziario e Risorse: Fornire forme di sostegno finanziario specificamente per iniziative orientate al gender balancing in area STEM. Monitoraggio e Feedback: Monitorare l'efficacia delle misure implementate e raccogliere feedback per apportare miglioramenti continui. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento, Referente di Dipartimento per le Pari Opportunità • Risorse Necessarie: Fondi per borse di studio, risorse per programmi di mentoring e sensibilizzazione, personale per il monitoraggio e la valutazione. • Programmazione di Verifica: Revisione annuale dei dati di iscrizione e carriera, valutazione delle iniziative di supporto e aggiornamento delle strategie in base ai risultati ottenuti.

Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Percentuale di donne iscritte ai corsi di laurea e magistrali nelle STEM, percentuale di donne nel personale accademico e di ricerca. • Scostamento e Valori: Relativamente alla popolazione studentesca del DISIM, non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione. Relativamente al personale docente del DISIM, si rileva uno sbilanciamento verso il genere maschile che rappresenta circa il 77% del totale. Relativamente al personale Tecnico e Amministrativo, si rileva un lieve sbilanciamento verso il genere femminile che rappresenta circa il 58% del totale.
--------------------------------------	---

Obiettivo n. 6	Internazionalizzazione
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dei Programmi di Mobilità: Monitoraggio e analisi dei dati relativi alla partecipazione ai programmi di mobilità strutturata. • Collaborazioni Internazionali: Valutazione del numero e della qualità delle collaborazioni e dei partenariati con istituzioni accademiche estere. • Tirocini all'Estero: Valutazione del numero e della qualità dei tirocini svolti presso aziende estere. • Sezione in lingua inglese del sito web del dipartimento: Monitoraggio dello sviluppo della sezione in lingua inglese del sito di dipartimento.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi identificati: Partecipazione ai Programmi di Mobilità: Mobilità strutturata caratterizzata da una buona vivacità ma con significative difficoltà nella gestione dei processi di accesso ai CdS. Difficoltà di gestione dei flussi extra-UE: Il crescente flusso di studenti provenienti da paesi al di fuori dell'Europa pone sfide molto complesse da gestire in termini di gestione degli aspetti

	amministrativi, analisi dei profili d'ingresso, eventuali percorsi di adattamento. Punti di Forza: Esistenza di diversi accordi per mobilità strutturata che hanno consentito di sviluppare una significativa esperienza sul tema.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare strategie e azioni per aumentare la partecipazione a programmi di mobilità strutturata e ampliare le collaborazioni internazionali. • Modalità di Attuazione: Campagne di Sensibilizzazione: Promuovere i benefici dei programmi di mobilità internazionale tra studenti e personale attraverso campagne informative e seminari. Espansione dei Partenariati: Attivare nuovi accordi e partnership con università e centri di ricerca esteri sostenendo i promotori nella fase di avvio. Monitoraggio e Feedback: Monitorare le attività internazionali e raccogliere feedback per ottimizzare le strategie e le risorse. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento, Commissione di Dipartimento per l'Internazionalizzazione • Risorse Necessarie: Fondi per mobilità internazionale, personale per supporto e coordinamento, risorse per promozione e formazione. • Programmazione di Verifica: Revisione annuale dei dati di partecipazione e collaborazioni, valutazione delle iniziative di supporto e aggiornamento delle strategie basato sui risultati ottenuti.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di risultato Azione 1: Numero di accordi sottoscritti; Numero di bandi competitivi Erasmus Mundus vinti; indicatori iC10, iC11 e iC12 delle SMA dei Corsi di Studi. • Indicatore di realizzazione Azione 2: Modulistica per svolgimento tirocini. • Indicatore di realizzazione Azione 3: Realizzazione della sezione in inglese del sito dipartimentale dedicata agli studenti internazionali. • Scostamento e Valori: Relativamente agli indicatori dell'Azione 1, si evidenzia la presenza di numerosi accordi e convenzioni internazionali già attivi, che hanno sostenuto i programmi: ○ Erasmus+ ed Erasmus+ Extra-UE per studenti, docenti e staff ○ EUList ○ International Credit Mobility per studenti e staff con Università di Ucraina, Armenia, Cambogia, Georgia e Siria

	○ Accordi extra-UE Per quanto riguarda i dati sui relativi indicatori iC10, iC11 e iC12 aggregati per i CdS erogati dal DISIM, si osserva un aumento dell'indicatore iC11 (da 0.61 del 2023 a 0.73 del 2024) ed una diminuzione dell'indicatore iC12, in attesa di consolidare i dati per l'indicatore iC10. Per quanto riguarda il periodo di riferimento del secondo riesame, risulta una diminuzione nel numero di studenti in ingresso da convenzioni con Università estere (20 nel 2023/24, 9 nel 2024/25), un aumento nel numero di studenti in ingresso dal programma Erasmus+ (34 di cui 3 con doppio titolo nel 2023/24, 64 di cui 2 con doppio titolo EDISS e 15 con doppio titolo RealMaths/InterMaths/MathMods nel 2024/25).
--	---

Obiettivo n. 7	Rafforzamento del ruolo degli <i>stakeholder</i> nella progettazione e realizzazione dell'offerta formativa
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Consultazione e Coinvolgimento degli Stakeholder: Analisi delle attività di coinvolgimento degli stakeholder esterni (imprese, enti professionali, alumni e altri) nella progettazione e aggiornamento dei corsi di studio. • Soddisfazione degli Stakeholder: Valutazione della soddisfazione degli stakeholder rispetto al coinvolgimento e alla loro influenza nella progettazione dell'offerta formativa. • Implementazione delle Raccomandazioni: Monitoraggio dell'integrazione delle raccomandazioni e dei suggerimenti ricevuti dagli stakeholder nelle modifiche ai programmi di studio.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Basse frequenza degli incontri: Gli incontri periodici obbligatori sono una preziosa opportunità di confronto con i portatori di interesse esterni ai CdS nella progettazione curriculare ma non possono essere l'unica occasione di interazione in tal senso. Difficoltà di Allineamento: Difficoltà nell'allineamento delle esigenze del mercato del lavoro con l'offerta formativa proposta. Punti di Forza: Esistenza di alcuni solidi canali di comunicazione con gli stakeholder e strutturate iniziative di consultazione.

Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Rafforzare le modalità di coinvolgimento degli stakeholder nella progettazione e revisione dei corsi di studio, migliorare la raccolta e l'implementazione dei feedback ricevuti anche per il tramite di canali di interazione attivati con maggiore frequenza. • Modalità di Attuazione: Creazione di Gruppi di Lavoro: Formare gruppi di lavoro o comitati consultivi con rappresentanti degli stakeholder per discutere e progettare modifiche ai corsi. Eventi di Consultazione: Organizzare ulteriori eventi periodici di consultazione e feedback con imprese e professionisti per raccogliere suggerimenti e valutare le esigenze del mercato. Aggiornamento dei Programmi: Integrare i suggerimenti e le raccomandazioni degli stakeholder nelle revisioni dei curricula e dei programmi di studio. Sistema di Monitoraggio: Implementare un sistema di monitoraggio per valutare l'efficacia del coinvolgimento degli stakeholder e apportare eventuali aggiustamenti necessari. • Responsabile dell'Azione: Direttore del Dipartimento, Presidenti di CAD, Commissione di Dipartimento per la Terza Missione e lo Sviluppo Sostenibile. • Risorse Necessarie: Risorse per organizzare eventi, personale per coordinamento e raccolta feedback, strumenti per monitoraggio e analisi dei dati. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale dell'efficacia delle attività di coinvolgimento, analisi dei feedback e aggiornamento delle strategie basato sui risultati ottenuti.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di realizzazione Azione 1: Numero di incontri svolti con gli stakeholder, grado di partecipazione e soddisfazione degli stakeholder (nuovo indicatore), percentuale di suggerimenti implementati nei curricula (nuovo indicatore). • Indicatore di risultato Azione 2: Numero di accordi sottoscritti con partner industriali finalizzati al miglioramento delle attrezzature laboratoriali. • Indicatore di risultato Azione 3: Numero di convenzioni sottoscritte con partner industriali. • Indicatore di risultato Azione 4: Numero di percorsi di eccellenza attivati. • Scostamento e Valori: Le consultazioni con gli stakeholder avviene alla prima consultazione al momento dell'istituzione del CdS e

	successivamente dopo tre anni dalla conclusione del ciclo della prima coorte interessata dall'ultima consultazione. Nel periodo tra successive consultazioni, quale è quello che riguarda l'intervallo di tempo di interesse per questo secondo riesame, vengono raccolte eventuali indicazioni legate alle attività in itinere quali i tirocini e le convenzioni. Relativamente al numero di tirocini attivati, si osserva un leggero miglioramento, passando da 23 tirocini attivati nell'intero dipartimento nel periodo Giugno 2023-Giugno 2024, ai 24 tirocini del periodo Giugno 2024-Giugno 2025. Per quanto riguarda le convenzioni sottoscritte con partner industriali, anche in questo caso si osserva un miglioramento dalle 17 convenzioni del periodo Giugno 2023-Giugno 2024 alle 20 convenzioni iniziate nel periodo di riferimento del secondo riesame. Infine, si rileva che nel periodo di riferimento sono stati attivati percorsi di eccellenza nell'ambito della Laurea Magistrale in Control systems and automation engineering e della Laurea Magistrale in Informatica.
--	---

Quadro 3.2.4. Linee strategiche per i Dottorati di Ricerca

Obiettivo n. 1	Aumentare l'attrattività dei dottorati
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi dell'Attrattività: Monitoraggio dei tassi di iscrizione e di completamento dei programmi di dottorato rispetto agli obiettivi prefissati. • Valutazione dei Programmi: Analisi delle modifiche apportate ai programmi di dottorato per aumentarne l'attrattività, inclusi miglioramenti nella qualità della formazione e nella visibilità dei programmi. • Feedback degli Studenti: Rilevamento e analisi del feedback degli studenti attuali e dei laureati per valutare la percezione e l'attrattività dei dottorati.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Eterogeneità dei profili di ingresso: Anche per il Dottorato di Ricerca, così come accade per le Lauree Magistrali, si riscontra una maggiore eterogeneità dei profili in accesso al percorso relativamente agli studenti stranieri rispetto a quelli italiani. Questa circostanza comporta in diversi casi una difficoltà dello studente di Dottorato nell'avanzare sul percorso programmato, anche a causa del fatto che alcune attività di Ateneo

	potenzialmente utili per colmare questi gap vengono svolte in lingua italiana. Visibilità Limitata: Scarsa visibilità dei programmi di dottorato presso le potenziali fonti di candidati qualificati. Spendibilità del titolo al di fuori dei perimetri accademici: Il titolo di Dottore in Ricerca, nei settori di interesse per le Aziende, non viene adeguatamente valorizzato al di fuori dei perimetri accademici. Ciò accade per una combinazione di fattori concorrenti su due fronti. Da una parte il sistema produttivo nazionale, nelle aree di interesse per il DISIM, negli scorsi anni ha progressivamente ridotto la propria attitudine alla ricerca e all'innovazione, concentrandosi piuttosto sull'ottimizzazione della produzione e la riduzione dei costi. Dall'altra parte, il sistema accademico ha visto i propri percorsi di Dottorato spostare il proprio baricentro sempre di più verso una formazione alla ricerca di tipo speculativo e poco attenta alle esigenze dei sistemi produttivi. Questa combinazione di azioni, evidentemente tra loro correlate, ha condotto ad una divaricazione delle posizioni che oggi rendono poco attraente un Dottore di Ricerca in ambito Aziendale. • Punti di Forza: Esistenza di programmi di dottorato con contenuti aggiornati e opportunità di ricerca.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare strategie per aumentare l'attrattività dei programmi di dottorato attraverso una comunicazione più efficace, aggiornamenti dei programmi e interazione con i sistemi produttivi, anche nell'ambito della formazione e del placement. • Modalità di Attuazione: Campagne di Promozione: Lanciare campagne di promozione e comunicazione mirate per attrarre candidati di alta qualità. Collaborazioni e Networking: Stabilire collaborazioni con istituti di ricerca, università e centri di eccellenza per aumentare la visibilità dei programmi di dottorato. Eventi e Seminari: Organizzare eventi, seminari e open day per presentare i programmi di dottorato e le opportunità di ricerca e promuovere interventi di formazione aziendale durante il terzo anno di dottorato al fine di massimizzare la piena spendibilità del titolo anche per i Dottorati, tipicamente in numero prevalente, che non dovessero avere opportunità di accesso ai percorsi accademici. Revisione dei Programmi: Aggiornare e rivedere i curricula dei dottorati per garantire che rispondano alle esigenze emergenti e alle aspettative del settore. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato e collegi del dottorato.

	• Risorse Necessarie: Risorse per campagne pubblicitarie, personale per organizzazione eventi e seminari, budget per attività promozionali e aggiornamenti dei programmi. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale dell'efficacia delle azioni intraprese, analisi dei tassi di iscrizione e dei feedback degli studenti e dei laureati.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo. (DM 1154/2021); numero totale di domande ricevute; numero di borse non assegnate; feedback degli studenti (nuovo indicatore), livello di visibilità dei programmi (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: L'indicatore sotto analisi mostra andamenti non omogenei tra i due Corsi di dottorato di ricerca erogati dal DISIM. Il dottorato in ICT ha riscontrato un aumento crescente nella percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altri atenei per i cicli sotto osservazione (dal 18% del 35° ciclo al 52% del 39° ciclo) a fronte di un'oscillazione nel rapporto tra il numero di domande (e di candidati) rispetto ai posti assegnati (da un massimo di 5 ad un minimo di 1.33). Al contrario, il dottorato in Matematica e Modelli ha riscontrato una diminuzione nel numero di iscritti provenienti da altri atenei (da 78% del 35° ciclo a 43% del 38°), con una leggera inversione nell'ultimo ciclo in esame (45% nel 39° ciclo) a fronte di un'oscillazione nel rapporto tra il numero di domande (e di candidati) rispetto ai posti assegnati (da un massimo di 7.9 ad un minimo di 1.6).

Obiettivo n. 2	Aumentare l'esperienza internazionale dei dottorandi
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Monitoraggio della Mobilità: Analisi della mobilità internazionale dei dottorandi. • Collaborazioni Internazionali: Valutazione delle collaborazioni internazionali esistenti e dell'impatto di queste collaborazioni sull'esperienza dei dottorandi. • Feedback dei Dottorandi: Rilevamento del feedback dei dottorandi riguardo alle opportunità di esperienza internazionale.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i>

	• Problemi Identificati: Partecipazione Limitata: Il numero di dottorandi che attuano una mobilità internazionale potrebbe essere incrementato. Informazione e Supporto: Informazione e supporto forniti ai dottorandi per la mobilità internazionale potrebbe essere incrementato. Punti di Forza: Esistenza di partnership internazionali e programmi di mobilità in essere da prendere a riferimento.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare strategie per aumentare l'esperienza internazionale dei dottorandi attraverso la creazione di nuove opportunità di mobilità, miglioramento del supporto e delle informazioni disponibili. • Modalità di Attuazione: Espansione dei Programmi di Mobilità: Sviluppare e promuovere nuovi programmi di mobilità internazionale e partnership con università e istituti di ricerca esteri. Supporto e Orientamento: Fornire orientamento e supporto ai dottorandi per facilitare la loro partecipazione a programmi di mobilità internazionale. Campagne di Informazione: Realizzare campagne di informazione per aumentare la consapevolezza e l'interesse per le opportunità internazionali disponibili. Collaborazioni Strategiche: Stabilire e rafforzare collaborazioni con istituti internazionali per creare nuove opportunità di ricerca e formazione. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato e colleghi del dottorato. • Risorse Necessarie: Risorse umane e finanziarie per promozione e gestione dei programmi di mobilità, personale per supporto ai dottorandi, budget per attività internazionali e collaborazioni. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale della partecipazione ai programmi di mobilità, analisi del feedback dei dottorandi e valutazione dell'impatto delle nuove collaborazioni.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero (DM 1154/2021); numero di ospiti stranieri del dottorato; percentuale di utilizzo dei fondi per la mobilità internazionale (nuovo indicatore); feedback dei dottorandi sulla qualità delle opportunità internazionali (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Gli indicatori mostrano un leggero aumento per il dottorato in ICT per i cicli già conclusi o in conclusione, con una

	variazione positiva per i dottorandi del 37° ciclo (pari al 60%). Si osservano oscillazioni per il dottorato in Matematica e Modelli, con una variazione negativa per il 37° ciclo (dove nessun dottorando ha trascorso almeno tre mesi all'estero).
--	--

Obiettivo n. 3	Aumentare le esperienze esterne dei dottorandi
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Monitoraggio delle Attività Esterne: Analisi delle opportunità di esperienze esterne offerte ai dottorandi e dei dati di partecipazione. • Qualità delle Esperienze: Valutazione della qualità e dell'impatto delle esperienze esterne, come tirocini e collaborazioni con enti esterni, sui percorsi dei dottorandi. • Feedback dei Dottorandi: Rilevazione del feedback dei dottorandi riguardo alle opportunità di esperienze esterne e al loro valore per la loro formazione e ricerca.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Partecipazione Limitata: Il numero di dottorandi coinvolti in esperienze esterne come tirocini e collaborazioni è inferiore rispetto agli obiettivi. Opportunità Limitate: Scarsa disponibilità di opportunità di esperienze esterne in settori chiave o per determinati ambiti di ricerca. Supporto e Coordinamento: Necessità di migliorare il coordinamento e il supporto per facilitare l'accesso dei dottorandi a esperienze esterne di valore. Punti di Forza: Esistenza di alcune collaborazioni e opportunità di tirocinio che possono essere potenziate ed emulate. Aree di Miglioramento: Incrementare e diversificare le opportunità esterne, migliorare il coordinamento e il supporto, e sviluppare nuove partnership con enti esterni.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Potenziare le opportunità di esperienze esterne per i dottorandi attraverso lo sviluppo di nuove collaborazioni e programmi di tirocinio, migliorare il supporto e il coordinamento.

	• Modalità di Attuazione: Sviluppo di Nuove Opportunità: Creare e promuovere nuovi programmi di tirocinio, collaborazioni con enti esterni ed aziende per opportunità di ricerca applicata. Rafforzamento delle Partnership: Stabilire nuove partnership con enti pubblici e privati, aziende e istituti di ricerca per offrire esperienze significative ai dottorandi. Supporto e Orientamento: Fornire supporto dedicato ai dottorandi nella ricerca e nella candidatura per esperienze esterne. Monitoraggio e Valutazione: Implementare un sistema di monitoraggio e valutazione per garantire la qualità e l'impatto delle esperienze esterne offerte. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato e colleghi del dottorato. • Risorse Necessarie: Risorse umane e finanziarie per sviluppo e gestione dei programmi di esperienze esterne, personale per supporto ai dottorandi, budget per partnership e tirocini. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale delle partecipazioni alle esperienze esterne, analisi del feedback dei dottorandi e valutazione dell'impatto delle esperienze sui percorsi di ricerca e carriera.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di dottorandi che partecipano a esperienze esterne, qualità e impatto delle esperienze (nuovo indicatore), feedback dei dottorandi sulle opportunità e sui benefici ricevuti (nuovo indicatore). • Scostamento e Valori: Osservando la percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi in istituzioni pubbliche o private, osserviamo un aumento in entrambi i corsi di dottorato per i cicli già conclusi o in conclusione (da 16% del 35° ciclo al 35% del 38° ciclo per il dottorato in ICT, dal 29% del 35° ciclo al 17% del 38° ciclo con un picco del 37% nel 37° ciclo per il dottorato in Matematica e Modelli), sintomo di un riscontro positivo delle azioni correttive poste in essere.

Obiettivo n. 4	Aumentare il numero di borse con finanziamenti esterni
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi del Numero di Borse Finanziate: Monitoraggio del numero di borse di studio con finanziamenti esterni assegnate durante il periodo di riferimento.

	• Fonti di Finanziamento: Valutazione delle fonti di finanziamento esterno utilizzate e delle modalità di acquisizione dei fondi. • Efficienza del Processo di Acquisizione: Verifica dell'efficacia e dell'efficienza del processo di acquisizione di finanziamenti esterni per le borse di studio.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Scarsa Acquisizione di Finanziamenti: Il numero di borse di studio finanziate esternamente è inferiore rispetto agli obiettivi prefissati. Limitata Diversificazione delle Fonti di Finanziamento: Dipendenza da un numero ristretto di fonti di finanziamento esterne. Processo di Candidatura: Potenziali difficoltà o inefficienze nel processo di candidatura per i finanziamenti esterni. Punti di Forza: Esistenza di alcuni finanziamenti esterni ottenuti che possono essere ampliati ed emulati.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Potenziare le strategie per acquisire finanziamenti esterni per borse di studio, diversificare le fonti di finanziamento e ottimizzare il processo di candidatura. • Modalità di Attuazione: Ricerca di Nuove Fonti di Finanziamento: Identificare e avvicinare nuovi enti, organizzazioni e aziende potenzialmente interessati a finanziare borse di studio per dottorandi. Sviluppo di Partnership: Stabilire e rafforzare partnership con enti pubblici e privati, fondazioni e aziende per aumentare le opportunità di finanziamento. Ottimizzazione del Processo di Candidatura: Migliorare le procedure e le risorse per la candidatura a finanziamenti esterni, includendo supporto e orientamento ai dottorandi. Monitoraggio e Reportistica: Implementare un sistema di monitoraggio per la valutazione continua delle opportunità di finanziamento e dei risultati ottenuti. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato, collegi del dottorato, ufficio dottorato di Ateneo. • Risorse Necessarie: Risorse umane per identificazione e acquisizione di finanziamenti esterni, personale per supporto e gestione delle candidature, budget per promozione e sviluppo delle partnership.

	• Programmazione di Verifica: Verifica annuale del numero di borse finanziate esternamente, revisione delle fonti di finanziamento e valutazione dell'efficacia delle azioni correttive.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero di borse di studio ottenute tramite finanziamenti esterni. • Scostamento e Valori: Osservando la percentuale di borse finanziate da enti esterni, si nota un costante miglioramento per il corso di dottorato in ICT (con un picco del 92% per il 39° ciclo) ed un leggero miglioramento per il dottorato in Matematica e Modelli (con un picco del 50% per il 39° ciclo), sintomo di un riscontro positivo delle azioni correttive poste in essere.

Obiettivo n. 5	Migliorare la produttività scientifica dei dottorandi
Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi della Produttività Scientifica: Monitoraggio della produzione scientifica dei dottorandi, inclusa la pubblicazione di articoli, partecipazione a conferenze e altri output scientifici. • Monitoraggio dei Risultati: Valutazione dei risultati ottenuti in relazione agli obiettivi di produttività scientifica prefissati.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Bassa Frequenza e Qualità di Pubblicazioni: In alcuni casi si riscontrano risultati inferiori alle aspettative in termini di numero e qualità delle pubblicazioni scientifiche. Partecipazione Limitata a Conferenze: Migliorabile la partecipazione dei dottorandi a conferenze e workshop, limitando la visibilità e le opportunità di networking. Supporto Insufficiente: Migliorabile un adeguato supporto e guida per i dottorandi nella produzione scientifica. Punti di Forza: Potenziale di ricerca e capacità intellettuale dei dottorandi mediamente elevato.

Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare strategie per aumentare la produttività scientifica dei dottorandi, migliorare il supporto alla ricerca e incentivare la partecipazione a conferenze e workshop. • Modalità di Attuazione: Programmi di Formazione e Supporto: Offrire corsi e workshop su tecniche di scrittura scientifica, gestione dei progetti di ricerca e presentazione di risultati in lingua inglese, visto che al momento l'Ateneo organizza questo tipo di corsi ma in lingua italiana. Un primo intervento in tal senso è costituito dal corso offerto nell'ambito del Dottorato in ICT "Research Methodology" il cui syllabo è disponibile al link https://docs.google.com/document/d/1z-zNe11XmCRqgizbITXOZqLO4JgEALkYjeINf6qY5c/edit?usp=sharing. Il corso verrà calendarizzato nel secondo semestre dell'a.a. 24/25. Monitoraggio e Feedback: Stabilire un sistema di monitoraggio regolare per valutare la produttività scientifica e fornire feedback costruttivo ai dottorandi. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato, collegi del dottorato e Ufficio di Ateneo sui Dottorati. • Risorse Necessarie: Risorse per la formazione dei dottorandi, supporto per la pubblicazione, budget per incentivi e premi, e personale per monitoraggio e supporto. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale della produttività scientifica dei dottorandi, con revisione dei progressi e aggiustamenti delle strategie basati sui risultati ottenuti.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Numero dei prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca entro 1 anno dalla conclusione del percorso e qualità delle riviste e delle pubblicazioni in relazione anche al SSD; statistiche delle valutazioni delle tesi da parte dei revisori esterni e delle commissioni d'esame. • Scostamento e Valori: Non si dispone al momento di indicazioni in merito in quanto non è stato ancora possibile sistematizzare la raccolta di dati necessari ad alimentare questo processo di monitoraggio. Nel corso del prossimo anno si dovranno attivare sistemi di raccolta e analisi dei dati necessari per condurre questa azione.

Obiettivo n. 6	Aumentare la soddisfazione dei dottorandi
-----------------------	---

Verifica in itinere	<i>Riportare le risultanze dell'analisi sullo stato di avanzamento dell'obiettivo definito nel PPD.</i> • Analisi della Soddisfazione: Monitoraggio della soddisfazione dei dottorandi attraverso sondaggi, interviste e feedback regolari. • Valutazione delle Esperienze: Analisi dei risultati delle indagini di soddisfazione e identificazione delle aree di miglioramento basate sui feedback ricevuti.
Criticità	<i>Descrivere le criticità emerse durante il processo di riesame e per le quali è necessario intraprendere delle azioni correttive. Riportare i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.</i> • Problemi Identificati: Infrastrutture e Risorse: Criticità relative alla disponibilità e qualità delle risorse e delle infrastrutture a supporto della ricerca e dello studio, già a partire dagli spazi e dalla postazioni di lavoro a disposizione dei dottorandi. Comunicazione e Supporto: Criticità relative alla comunicazione e al supporto ricevuto durante il percorso di dottorato. Punti di Forza: Impegno del personale docente e qualità dei programmi di dottorato.
Azione correttiva	<i>Descrivere l'azione da intraprendere e le sue modalità di attuazione, dettagliando il responsabile dell'azione, le risorse umane e finanziarie necessarie, la programmazione di momenti di verifica.</i> • Descrizione dell'Azione: Implementare misure per migliorare la soddisfazione dei dottorandi attraverso miglioramenti nei servizi, nella comunicazione e nella qualità delle risorse. • Modalità di Attuazione: Indagini e Feedback: Condurre sondaggi regolari e interviste per raccogliere feedback dai dottorandi e identificare le aree problematiche. Miglioramento dei Servizi: Potenziare i servizi di supporto, inclusi servizi amministrativi e accademici, e garantire che le risorse siano adeguate e ben gestite (particolare attenzione dovrebbe essere riservata agli spazi e alle postazioni di lavoro, all'accesso libero alla biblioteca, ai trasporti pubblici e ad un servizio di navetta per facilitare la partecipazione a eventi organizzati da altri soggetti, quali ad esempio il GSSI). Rafforzare la Comunicazione: Migliorare i canali di comunicazione tra dottorandi e personale accademico, e fornire aggiornamenti regolari su questioni rilevanti. Supporto alla Formazione: Offrire opportunità di sviluppo professionale e formazione aggiuntiva per i dottorandi. • Responsabile dell'Azione: Coordinatori del dottorato e colleghi del dottorato.

	• Risorse Necessarie: Budget per sondaggi e analisi, personale per gestione e implementazione delle azioni correttive, e risorse per migliorare i servizi e le infrastrutture. • Programmazione di Verifica: Verifica annuale della soddisfazione dei dottorandi, con revisione dei risultati delle indagini e adeguamenti delle strategie basati sui feedback ricevuti.
Revisione indicatori e valori	<i>Definire la possibile revisione degli indicatori e relativo valore per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo nonché le modalità di rilevazione ai fini del raggiungimento dell'obiettivo dichiarato.</i> • Indicatori di Risultato: Livello di soddisfazione dei dottorandi misurato attraverso sondaggi e feedback, numero di segnalazioni e richieste di supporto risolte, e qualità delle risorse e dei servizi percepita. • Scostamento e Valori: I dati a disposizione forniti dal Presidio della qualità di Ateneo contengono informazioni per i soli cicli 37° e 38°, mostrando un leggero miglioramento nella soddisfazione dei dottorandi (da 7.78 a 7.92 per il dottorato in ICT, 8.83 in entrambi i cicli per il dottorato in Matematica e Modelli), sintomo di un riscontro positivo che necessita un ulteriore potenziamento per il raggiungimento dell'obiettivo.

Parte 3. Criteri per la distribuzione delle risorse

Riportare eventuali criticità o variazioni significative rispetto a quanto definito nella parte 4 “Criteri per la distribuzione delle risorse” del Piano di Programmazione dei Dipartimenti:

- *Quadro 4.1.1. Criteri distribuzione risorse*
- *Quadro 4.1.2. Criteri e modalità di distribuzione delle risorse di personale docente*
- *Quadro 4.1.3. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale docente*
- *Quadro 4.1.4. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo*

Quadro 4.1.1. Criteri distribuzione risorse

Per quanto riguarda le **risorse economiche**, come riportato nel PPD, queste vengono ripartite nei seguenti capitoli di spesa:

1. Fondi per assegni di ricerca (riferiti a una figura non più presente nell’ambito del preruolo ed esauriti durante il periodo di riferimento);
2. Fondi per quota pro-capite RIA;
3. Fondi di funzionamento comuni (laboratori, patrocini, etc.);
4. Fondi funzionamento didattica;
5. Fondi funzionamento dottorati;
6. Fondi programmati su progetti di interesse comune.

Non si segnalano criticità o variazioni significative rispetto a quanto definito nella parte 4 “Criteri per la distribuzione delle risorse” del PPD.

Quadro 4.1.2. Criteri e modalità di distribuzione delle risorse di personale docente

Per quanto riguarda le **risorse di personale**, ovvero i punti organico assegnati dall’Ateneo ai Dipartimenti ai fini del reclutamento del personale docente, nel periodo di interesse si sono manifestati scostamenti rispetto alla pianificazione riportata nel PPD, in conseguenza delle politiche di contenimento di bilancio adottate dall’Ateneo. In particolare, i punti organico a valere sulle ordinarie facoltà assunzionali attribuite annualmente all’Ateneo dal MUR non sono stati redistribuiti ai Dipartimenti. Sono stati invece attribuiti i punti organico straordinari di cui al DM 445/2022, quota B, come assegnati dal CdA dell’Ateneo. In particolare, il DISIM ha beneficiato dell’attribuzione di 2,1 punti organico, da utilizzarsi per l’indizione di procedure di reclutamento per Ricercatori universitari a tempo determinato in *tenure track*. Su tale attribuzione, una delle procedure era vincolata, per esigenze di sostenibilità della didattica a livello di Ateneo, sul Gruppo Scientifico-Disciplinare 13/STAT-01, Statistica, ed è stata regolarmente espletata. I rimanenti 1,4 punti organico sono stati destinati all’espletamento di procedure nei Gruppi Scientifico-Disciplinare 01/MATH-02, Algebra e geometria, e 01/INFO-01, Informatica, già previste nella programmazione triennale. La prima procedura si è regolarmente espletata, ma il vincitore ha rinunciato alla presa di servizio, ed è quindi in corso di ripubblicazione. Per quanto riguarda invece la seconda

procedura, essa è stata deliberata nel Consiglio di Dipartimento di novembre 2024, ma è stata temporaneamente bloccata dal CdA per sopravvenute esigenze di contenimento della spesa.

All'esito di tale evoluzione della situazione, e in attesa comunque della distribuzione della quota C di cui al DM 445/2022, appare ormai consolidato il fatto che la programmazione triennale 2023-2025, che dovrebbe idealmente concludersi a giugno 2026, genererà una coda di procedure inevase, che andranno opportunamente rivalutate ed eventualmente riprogrammate nell'ambito della programmazione 2026-2028.

Quadro 4.1.3. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale docente

Non sono previsti meccanismi di distribuzione di incentivi e premialità per il personale docente, se non quelli introdotti dal Regolamento di Ateneo per l'incentivazione alla partecipazione a progetti di ricerca finanziati attraverso bandi esterni, emanato con D.R. n. 189 prot. n. 29000 del 02.03.2023, rispetto al quale la proposta di ripartizione delle economie viene redatta del Responsabile del progetto e quindi deliberata in Consiglio di Dipartimento. Per il periodo di riferimento questa possibilità di ripartizione è stata utilizzata per il personale docente del DISIM nell'ambito del progetto PNRR VITALITY. In particolare, il 30% della rendicontazione delle spese di personale prevista dall'ecosistema dell'innovazione VITALITY, corrispondente per il DISIM a circa 300k€ dei 925k€ dell'intera UNIVAQ, è stato assegnato a coloro i quali hanno rendicontato attività di ricerca mediante ore/uomo sotto forma di fondi liberi di ricerca.

Quadro 4.1.4. Criteri e modalità di distribuzione di incentivi e premialità per il personale tecnico-amministrativo

Non sono previsti meccanismi di distribuzione di incentivi e premialità per il personale tecnico e amministrativo, se non quelli derivanti dalle attività contemplate nei Regolamenti di Ateneo di riferimento, quali ad esempio il già citato Regolamento di Ateneo per l'incentivazione alla partecipazione a progetti di ricerca finanziati attraverso bandi esterni, il Regolamento di Ateneo relativo ai contratti e convenzioni per attività conto terzi, e il Regolamento di Ateneo per gli incentivi per funzioni tecniche.

Parte 4. Fonti documentali e tracciabilità della documentazione di supporto

Elenco delle fonti documentali utilizzata ai fini della compilazione del rapporto di riesame.

Fonti documentali chiave

- Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale di Dipartimento (PTSR) - Triennio di attività 2020-2022
- Piano di Programmazione dei Dipartimenti (PPD);
- Primo Rapporto di Riesame Annuale del PPD 2023-2025
- Linee strategiche di Ateneo 2020-2025;
- Piano strategico di Ateneo 2020-2025;
- Linee guida per l'Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti;
- Allegati funzionale al PPD per il monitoraggio e censimento delle attività (**Tabella 3**, Linee guida per l'Assicurazione della Qualità dei Dipartimenti).
- Rapporto annuale sulla rilevazione online degli studenti e delle studentesse sulla qualità della didattica (ROS.CDS)
- Rapporti di Riesame Ciclico dei CDS di cui il Dipartimento è referente principale (RC.CDS)
- Relazioni Annuali Commissione Paritetica Studenti-Docenti di cui il Dipartimento è referente principale (RA.CPDS)
- Relazione annuale sull'attività didattica (RA.CDS) al momento non disponibile
- Schede di Monitoraggio Annuale dei CdS (SMA.CDS) al momento non disponibili (ma sintetizzate nel riesame ciclico dei CDS)
- Relazione Annuale del corso di Dottorato di Ricerca (RA.PHD) al momento non disponibile
- Scheda di Monitoraggio Annuale del Dottorato di Ricerca (SMA.PHD) al momento non disponibile
- Relazione annuale attività Dipartimento Ricerca, Terza Missione e Impatto Sociale (RA.RTMIS)
- Riesame ciclico triennale 2023 DISIM RTMIS.pdf
- Il modello di Autovalutazione – Valutazione – Accreditamento - AVA 3
- Carta dei Diritti degli Studenti
- Linee Guida per l'assicurazione della qualità dei Dipartimenti
- Relazione annuale del Nucleo di Valutazione di Ateneo
- Regolamenti didattici del DISIM e di Ateneo
- Regolamenti didattici CDS DISIM
- Regolamenti Generali del DISIM e di Ateneo
- Decreto ministeriale n.1154 del 14-10-2021
- Report Alma Laurea
- Presentazione_RA.DIP_2024_06_06_2024
- Decreto ministeriale n.1154 del 14-10-2021

Fonti documentali ulteriori

Documento	Data	Riferimento al punto di discussione
Verbale Commissione Ricerca di Dipartimento		
Verbale del Consiglio di Dipartimento		
Verbale del Gruppi di Lavoro		
...		

Parte 5. Gruppo di Riesame

Vengono riassunte le fasi del processo di riesame del PPD, indicando i soggetti coinvolti nel processo di riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) i momenti di discussione, la data di approvazione in Consiglio di Dipartimento e una breve sintesi della discussione.

Componenti Gruppo di Riesame

Prof. Fabio Graziosi (Direttore del Dipartimento)

Prof. Guido Proietti (Precedente Direttore del Dipartimento)

Prof. Donatella Donatelli (Precedente Vicedirettrice del Dipartimento)

Prof. Fabio Antonelli (Rappresentante del DISIM nel Presidio di Qualità di Ateneo)

Prof. Claudio Arbib (Quadri relativi alla Ricerca)

Coordinatori Dottorati del DISIM (quadri relativi al Dottorato):

- Dottorato in Matematica e Modelli **prof. Davide Gabrielli**
- Dottorato in Ingegneria e Scienze dell'Informazione **prof. Davide Di Ruscio**

Per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto, il Gruppo di Riesame ha lavorato alla redazione del secondo riesame annuale del PPD a partire dal giugno 2025.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento in data: 10/09/2025

Sintesi (meno di 1000 caratteri) dell'esito della discussione del Consiglio di Dipartimento:
.....

- 6.1 Approvazione relazione tecnico-scientifica primo anno (01.08.2024 - 31.07.2025) dott. Maicol Caponi.

Il Presidente dà lettura della relazione scientifica inviata dal dott. Maicol Caponi, RTD a) per il S.S.D. MATH-03/A, per il periodo 01.08.2024 – 31.07.2025 che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il Regolamento Generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica emanato con D.R. 1923 del 07.08.2012

VISTO il vigente Regolamento per l'assunzione di Ricercatori universitari a tempo determinato (emanato con D.R. n. 621/2012 del 05.04.2012) ed in particolare l'art. 12

SENTITA la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Maicol Caponi

PRESO ATTO della verifica da parte del Direttore dello svolgimento delle attività didattiche, didattico integrative e di servizio verso gli studenti da parte del dott. Maicol Caponi,

all'unanimità / a maggioranza

approva la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Maicol Caponi inerente al primo anno di attività (01.08.2024 – 31.07.2025).

Relazione sulle attività scientifiche e didattiche
svolte durante il primo anno RtD/a

Dott. Maicol Caponi

Periodo: 01/08/2024 - 31/07/2025

Attività didattica

Didattica frontale

Ho svolto in totale 60 ore di didattica frontale ripartite nei seguenti insegnamenti.

- I semestre A.A. 2024/2025, **Fundamentals of partial differential equations and numerical methods** (insieme a *Vladimir Protasov*), **30 ore - 3 CFU**, Corso di Laurea Magistrale in *Ingegneria del Controllo e dell'Automazione*, Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica.
- I semestre A.A. 2024/2025, **Analisi Matematica I** (insieme a *Klaus Engel*), **15 ore - 1.5 CFU**, Corso di Laurea Triennale in *Ingegneria dell'Informazione*, Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica.
- I semestre A.A. 2024/2025, **Analisi Matematica** (insieme a *Klaus Engel*), **15 ore - 1.5 CFU**, Corso di Laurea Triennale in *Informatica*, Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica.

Altre attività

- Membro del Consiglio di Area Didattica in *Ingegneria dell'Informazione* per il Corso di Laurea Triennale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.
- Membro del Consiglio di Area Didattica in *Informatica* per il Corso di Laurea Triennale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.
- Membro del Consiglio di Area Didattica in *Ingegneria del Controllo e dell'Automazione* per il Corso di Laurea Magistrale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.
- Membro di una commissione di Laurea Magistrale in *Ingegneria Matematica* e *Mathematical Modelling*.
- Membro di due commissioni di Laurea Magistrale per il programma *RealMaths*.
- Membro di una commissione per la selezione dei candidati delle attività didattiche integrative.

Attività scientifica

Descrizione attività

Nel periodo **1 agosto 2024 – 31 luglio 2025**, la mia attività di ricerca si è focalizzata principalmente sullo studio di modelli variazionali in meccanica dei continui e su problemi non locali che coinvolgono operatori differenziali frazionari. In tale ambito, sono stati **pubblicati** i lavori [1, 2, 3], mentre il lavoro [4] è attualmente **sottoposto a revisione** per la pubblicazione.

Nel lavoro [1], svolto in collaborazione con Stefano Almi (Università di Napoli Federico II), Manuel Friedrich (FAU Erlangen) e Francesco Solombrino (Università del Salento), abbiamo studiato un modello discreto di dislocazioni frazionarie, in cui l'energia elastica immagazzinata è definita mediante il gradiente frazionario di ordine $1 - \alpha$. Il contributo principale del lavoro consiste nell'aver dimostrato che, nel limite per $\alpha \rightarrow 0$, il funzionale di energia Γ -converge al modello continuo di gradiente di deformazione macroscopica introdotto da Garroni, Leoni e Ponsiglione (2010).

Nel lavoro [2], sempre svolto in collaborazione con Stefano Almi (Università di Napoli Federico II), Manuel Friedrich (FAU Erlangen) e Francesco Solombrino (Università del Salento), abbiamo esteso alcune stime di rigidità geometrica e la disuguaglianza di Korn al contesto degli spazi di Lebesgue ad esponente variabile. Inoltre, abbiamo dimostrato, tramite Γ -convergenza, il passaggio dal regime di elasticità non

lineare a quello linearizzato, per funzionali di energia con crescita sub-quadratica e variabile lontano dal pozzo energetico.

Nel lavoro [3], realizzato in collaborazione con Vito Crismale (Sapienza Università di Roma), abbiamo analizzato un modello a gradiente di deformazione per geomateriali soggetti a compressione, ispirato a quello proposto da Marigo e Kazymyrenko (2019), che combina danno e plasticità associativa in regime di piccole deformazioni. In particolare, abbiamo dimostrato che i salti temporali della variabile plastica possono avvenire esclusivamente in corrispondenza dei salti della variabile di danno. Inoltre, abbiamo stabilito l'esistenza di soluzioni quasi-statiche nel senso della Viscosità Bilanciata, secondo l'approccio variazionale sviluppato da Mielke, Rossi e Savaré.

Nel lavoro [4], in collaborazione con Alessandro Carbotti (Università del Salento) e Alberto Maione (CRM – Barcellona), abbiamo studiato l' H -convergenza di operatori lineari frazionari in forma di divergenza, nel caso in cui le matrici dei coefficienti siano oscillanti e prescritte all'esterno del dominio di riferimento. Inoltre, abbiamo esteso al contesto frazionario la classica equivalenza tra l' H -convergenza degli operatori e la Γ -convergenza delle energie associate, nell'ambito di forme quadratiche dipendenti dal gradiente frazionario.

Sempre nel periodo **1 agosto 2024 – 31 luglio 2025**, sono stati **avviati e portati avanti** i seguenti progetti di ricerca.

In collaborazione con Giuseppe Cosma Brusca (SISSA), Alessandro Carbotti (Università del Salento), Alberto Maione (CRM – Barcellona) e Fabio Paronetto (Università di Padova), abbiamo iniziato lo studio per estendere i risultati ottenuti in [4] al contesto di operatori monotoni frazionari in forma di divergenza, caratterizzati da crescita di tipo superlineare.

In collaborazione con Alessandro Carbotti (Università del Salento), Vito Crismale (Sapienza Università di Roma) e Elvira Zappale (Sapienza Università di Roma), stiamo lavorando per dimostrare risultati di Γ -convergenza per il passaggio dall'elasticità non lineare a quella linearizzata, nel caso di funzionali energetici dipendenti dal gradiente frazionario.

In collaborazione con Stefano Almi (Università di Napoli Federico II), Manuel Friedrich (FAU Erlangen) e Francesco Solombrino (Università del Salento), stiamo studiando funzionali a crescita lineare definiti su partizioni di insiemi di perimetro finito e dipendenti dalla variazione frazionaria di ordine s . In particolare, intendiamo dimostrare risultati di Γ -convergenza nel limite $s \rightarrow 1$.

In collaborazione con Marco Di Francesco (Università dell'Aquila) e Emanuela Radici (Università dell'Aquila), stiamo studiando modelli di approssimazione deterministica a particelle di tipo Follow-The-Leader per problemi di trasporto con mobilità non lineare. In particolare, vogliamo dimostrare un risultato di approssimazione discreta in tempo, sfruttando uno schema JKO e la struttura di flusso gradiente.

Lavori pubblicati

1. **S. Almi, M. Caponi, M. Friedrich, F. Solombrino**, *A fractional approach to strain-gradient plasticity: beyond core-radius of discrete dislocations*, Math. Ann. **391** (2025), 4063–4115
2. **S. Almi, M. Caponi, M. Friedrich, F. Solombrino**, *Geometric rigidity on Sobolev spaces with variable exponent and applications*, NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl. **32**, (2025), Paper No. 12, 50pp.
3. **M. Caponi, V. Crismale**, *A rate-independent model for geomaterials under compression coupling strain gradient plasticity and damage*, ESAIM, Control Optim. Calc. Var. **31** (2025), Paper No. 14, 49pp.

Lavori sottomessi

4. **M. Caponi, A. Carbotti, A. Maione**, *H -compactness for nonlocal linear operators in fractional divergence form*, preprint (2024), arXiv: [2408.10984](https://arxiv.org/abs/2408.10984)

Seminari e comunicazioni scientifiche

- 17 Ott. 2024 - Comunicazione per i *Seminari di Analisi Junior*, Napoli, Italia. Titolo del seminario: **A fractional approach to strain-gradient plasticity: beyond core-radius of discrete dislocations**
- 25 Mar. 2025 - Speaker alla conferenza *School on New Frontiers in Homogenization and Fractional Calculus*, Barcellona, Spagna. Titolo del seminario: **A fractional approach to strain-gradient plasticity: beyond core-radius of discrete dislocations.**

Partecipazioni a convegni e scuole

- Feb. 10 - 14, 2025 - **XXXIV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni**, Riccione, Italia
- Feb. 20 - 21, 2025 - **Recent progress in PDEs**, Roma, Italia
- Feb. 24 - 26, 2025 - **Variational models in Materials Science-III**, Napoli, Italia
- Mar. 24 - 25, 2025 - **School on New Frontiers in Homogenization and Fractional Calculus**, Barcellona, Spagna
- Giu. 16 - 20, 2025 - **Vito Volterra Meeting 2025**, Roma, Italia

Periodi in visita presso altre istituzioni accademiche.

- Feb. 19 - 21, 2025 - Visiting researcher presso il *Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria*, Roma, Italia. Invitato dalla Prof.ssa Elvira Zappale.
- Mar. 17 - 28, 2025 - Visiting researcher presso il *Centre de Recerca Matemàtica*, Barcellona, Spagna. Invitato dal Dott. Alberto Maione per il *International Programme for Research in Groups (IP4RG)*.
- Apr. 07 - 11, 2025 - Visiting researcher presso il *Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi"*, Lecce, Italia. Invitato dal Prof. Francesco Solombrino.
- Mag. 21 - 23, 2025 - Visiting researcher presso il *Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"*, Padova, Italia. Invitato dal Prof. Fabio Paronetto.

Partecipazione a progetti di ricerca

- Partecipante del progetto *International Programme for Research in Groups (IP4RG)*, offerto da Centre de Recerca Matemàtica (Barcellona). P.I. Dott. Alberto Maione.
- Partecipante del progetto INdAM – GNAMPA 2025 *DISCOVERIES - Difetti e Interfacce in Sistemi Continui: un'Ottica Variazionale in Elasticità con Risultati Innovativi ed Efficaci Sviluppi*. P.I. Dott. Filippo Riva
- Partecipante del Progetto PNRR *National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing*. P.I. Prof. Bruno Rubino
- Partecipante del progetto INdAM – GNAMPA 2024 *Pairing e div-curl lemma: estensioni a campi debolmente derivabili e differenziazione non locale*. P.I. Dott. Giovanni Eugenio Comi

L'Aquila, 19 Agosto 2025

Firmato digitalmente da Maicol Caponi
Data: 19.08.2025 15:41:27 CEST
Organizzazione: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA/01021630668

(Maicol Caponi)

6.2 Approvazione relazione tecnico-scientifica primo anno (01.09.2024 - 31.08.2025) dott. Antonio Esposito.

Il Presidente dà lettura della relazione scientifica inviata dal dott. Antonio Esposito, RTD b) per il S.S.D. MATH-03/A, per il periodo 01.09.2024 – 31.08.2025 che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il Regolamento Generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica emanato con D.R. 1923 del 07.08.2012

VISTO il vigente Regolamento per l'assunzione di Ricercatori universitari a tempo determinato (emanato con D.R. n. 621/2012 del 05.04.2012) ed in particolare l'art. 12

SENTITA la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Antonio Esposito

PRESO ATTO della verifica da parte del Direttore dello svolgimento delle attività didattiche, didattico integrative e di servizio verso gli studenti da parte del dott. Antonio Esposito,

all'unanimità / a maggioranza

approva la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Antonio Esposito inerente al primo anno di attività (01.09.2024 – 31.08.2025).

Relazione sulle attività svolte dal Dott. Antonio Esposito - Primo anno

Antonio Esposito
antonio.esposito3@univaq.it

Con la presente si descrivono l'attività didattica e scientifica del Dott. Antonio Esposito, RtdB presso il DISIM nel s.s.d. MATH-03/A (Analisi Matematica), nel periodo 02/09/2024 - 01/09/2025.

Nel corso del primo anno, si evidenzia che il Dott. Esposito ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 01/A3 - ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA.

ATTIVITÀ DI RICERCA

Descrizione attività

L'attività di ricerca del Dott. Esposito si è concentrata sullo studio di soluzioni di equazioni alle derivate parziali (EDP). In particolare, tali equazioni descrivono fenomeni di aggregazione e/o diffusione ed interazioni non locali. Per questo motivo, risultano di grande interesse in altri contesti, ad esempio: Scienze Sociali, Biologia, Data Science.

Durante lo scorso anno accademico sono state considerate principalmente due tematiche: lo studio di EDP su grafi e networks; derivazione di EDP di tipo diffusione. Riguardo al primo argomento sono stati finalizzati i lavori [1], [3]. L'articolo [3] mette in evidenza una proprietà molto interessante dei grafi, ovvero quella di essere una discretizzazione in spazio di alcune EDP non locali. Infatti, in [3], consideriamo grafi con infiniti vertici i cui collegamenti dipendono dalla loro distanza, che assumiamo diminuire fino ad azzerarsi tramite un certo parametro. Su tali grafi, strutture non locali in sé, consideriamo una successione di EDP di interazione non locale e proviamo che la successione di soluzioni deboli converge in modo opportuno ad una soluzione di una classe di EDP non locali, caratterizzate da un flusso che presenta un tensore come mobilità. La strategia per dimostrare questo limite asintotico si basa sulla struttura variazionale di entrambe le equazioni, che risultano essere flussi gradienti Riemanniani e Finsleriani, rispettivamente. Questo lavoro è stato pubblicato online su JMPA a gennaio 2025. L'articolo [1] studia equazioni evolutive su grafi infiniti che cambiano nel tempo. Si tratta di una classe di grafi che vengono definiti *co-evolving*. A tal proposito si stabilisce una connessione con una classe di equazioni di continuità non lineari, i cui campi di velocità dipendono dal grafo considerato. Questo collegamento si pensava fosse utile per lo studio delle soluzioni su tempi lunghi, ma, in realtà, dimostra la necessità di sviluppare nuove idee a tal proposito. Pertanto, in [1], consideriamo dinamiche *upwinding* caratterizzate da campi di velocità monotoni che ci permettono di provare convergenza delle soluzioni verso la distribuzione uniforme. Il lavoro [1] è attualmente in fase di review. Inoltre, [1] è parte della tesi di dottorato di László Mikolás, discussa con esito positivo il 9 dicembre 2024 presso la University of Oxford.

Relativamente allo studio di EDP su grafi, il dott. Esposito ha iniziato diverse nuove collaborazioni per avanzare lo stato dell'arte in questo campo. Nello specifico, con il Prof. Di Francesco (DISIM) è in corso la scrittura di un articolo in cui si derivano le equazioni considerate in [1], ad esempio, in modo rigoroso attraverso un certo limite particellare. Le visite presso l'Università di Ulm ed il WIAS a Berlino hanno portato ad un'ulteriore collaborazione con il Prof. Schlichting ed il Dott. Heinze sullo studio di equazioni di tipo aggregazione-diffusione sui grafi. Infine, insieme al Prof. Thorpe (Warwick) è in corso uno studio su equazioni evolutive con il graph p-Laplacian.

Il secondo argomento, oggetto di studio durante l'anno accademico 2024/25, riguarda l'approssimazione particellare di EDP di tipo diffusivo, in particolare, diffusione *lineare* e *fast*. Nel lavoro [2] si costruiscono soluzioni particellari per queste equazioni sfruttando la loro struttura di flusso gradiente alla Wasserstein

ed un'opportuna approssimazione nonlocale dell'energia associata. Il risultato completa una serie di lavori riguardanti diffusioni non lineari ed è di interesse in problemi di campionamento in Machine Learning. L'articolo è attualmente in fase di revisione.

Riferimenti bibliografici

- [1] J. A. CARRILLO, A. ESPOSITO, L. MIKOLÁS, *Evolution equations on co-evolving graphs: long-time behaviour and the graph continuity equation*, preprint arXiv:2504.10446 (2025).
- [2] J. A. CARRILLO, A. ESPOSITO, J. SKRZECZKOWSKI, J. S.-H. WU, *Nonlocal particle approximation for linear and fast diffusion equations*, preprint arXiv:2408.02345 (2024).
- [3] A. ESPOSITO, G. HEINZE, A. SCHLICHTING, *Graph-to-local limit for the nonlocal interaction equation*, Journal des Mathématiques Pures et Appliquées, 194, 103663 (2025).

Inviti e comunicazioni a conferenze

- **Luglio 2025:** “On a class of evolutionary equations on co-evolving graphs”, *Invited speaker*, *Mathematical Biology: Applications and Analysis 2025*, University of Warsaw (Poland).
- **Luglio 2025:** “Some recent developments on evolutionary equations on graphs”, *Invited speaker*, *2025 Blended Intensive Programme (B.I.P.) in Mathematical Modelling*, University of L'Aquila (Italy).
- **Dicembre 2024:** “On the interplay between numerical methods for PDEs and evolution equations on graphs”, *Invited speaker*, *Numerical Aspects for Hyperbolic Balance Laws and Related Problems*, 2nd Young Researchers Conference, University of Ferrara (Italy).

Periodi in visita e seminari presso altre istituzioni accademiche

- **16-22/03/25:** Research visit presso la University of Warsaw, Polonia. Collaborazione con il Dr. Tomasz Dębiec.
- **10/03/25:** Seminario dal titolo “Recent developments on evolution equations on graphs” presso il *Department of Mathematics Guido Castelnuovo*, Sapienza University (Italy).
- **03-07/03/25:** Research visit presso il Weierstraß-Institut (Berlino), Germania. Collaborazione con il Dr. Georg Heinze. Durante la visita ho tenuto un seminario nel Langenbach-Seminar dal titolo “Nonlocal particle approximation for diffusion PDEs”.
- **20-24/01/25:** Research visit presso la University of Ulm, Germania. Collaborazione con il Prof. André Schlitchting. Durante la visita ho tenuto un seminario dal titolo “Deterministic particle solutions for diffusion PDEs via nonlocal approximations”.
- **02-09/11/24:** Research visit presso il KAUST, Saudi Arabia. Collaborazione con il Prof. Peter Markowich.
- **12-14/09/24:** Research visit presso la TU Munich, Germania. Collaborazione con il Prof. Daniel Matthes.

Grants

- PI del progetto di ricerca di ateneo (ricerca di base) “Evolution equations on graphs and networks: theory and applications to model checking”, finanziato dall'Università degli Studi dell'Aquila per l'anno 2025. Totale fondo di ricerca: €8.500.
- Contributo per l'organizzazione del workshop *Gradient flows face-to-face 5 in Graná* da parte dal gruppo INdAM-GNAMPA per l'anno 2025. Totale contributo: €500.

Partecipazione a progetti di ricerca

- **ERC Advanced Grant**, *Nonlocal-CPD: "Nonlocal PDEs for Complex Particle Dynamics: Phase Transitions, Patterns and Synchronization"*, PI: Prof. J.A. Carrillo, University of Oxford, UK.

Supervisione di studenti di dottorato

- László Mikolás (University of Oxford) in co-supervisione con il Prof. José Antonio Carrillo (University of Oxford). Tesi di dottorato difesa il giorno 09/12/24.

Organizzazione di eventi scientifici

- Organizzatore dei seminari di Analisi Matematica del DISIM. Attività in collaborazione con il Dott. Gennaro Ciampa, la Prof.ssa Emanuela Radici ed il Prof. Stefano Spirito.
- Organizzatore del workshop *New Perspectives in Nonlocal and Nonlinear PDEs*, Anacapri, Italia, Luglio 2025.
- Organizzatore del workshop *Gradient flows face-to-face 4* Raitenhaslach, TU Munich, Germania, Settembre 2024.

Altre attività

- Guest editor dello special issue "Evolution equations on Graphs: Analysis and Applications" per l'European Journal of Applied Mathematics.
- Componente della commissione esaminatrice per l'assegno di ricerca dal titolo "*Flussi gradiente generalizzati e applicazioni alle dinamiche congestionate*".
- Attività di referaggio per diverse riviste scientifiche.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Corsi

- **Introduction to Optimal Transport and Applications**, Corso di dottorato per il Ph.D. in Mathematics and Modelling (8 ore). Co-titolare con Emanuela Radici.
- **Biomathematics**, MSc in Mathematics and Mathematical Modelling (30 ore). Co-titolare con Simone Fagioli.
- **Deterministic modelling in population dynamics and epidemiology**, MSc in Mathematical Modelling and Mathematical Engineering (15 ore). Co-titolare con Marco Di Francesco.
- **Introductory Real Analysis**, MSc in Mathematical Engineering (30 ore). Co-titolare con Rosella Sampalmieri.

Tesi di Laurea

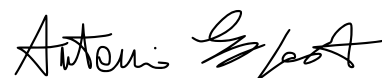
- Relatore di tesi magistrale in Mathematical Modelling dello studente Alvaro Garrido Simarro. Titolo della tesi: *Variational Inference via Wasserstein Gradient Descent*. Esame di Laurea: 24/09/2025.
- Relatore di tesi magistrale in Mathematical Modelling della studentessa Ojo Phebe Iseoluwa. Correlatore: Prof. Martin Burger (Hamburg). Titolo della tesi: *Optimal Transport on Gas Networks*. Esame di Laurea: 24/09/2025.

Altre attività

- Membro del Consiglio di Area Didattica in Matematica del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM).
- Membro del Consiglio di Area Didattica in Ingegneria Matematica del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM).
- Membro di una commissione di laurea per il programma InterMaths (CdS in Ingegneria Matematica).

- Membro di una commissione di laurea per il programma RealMaths (CdS in Ingegneria Matematica).
- Membro della commissione per il bando per l'ammissione ai percorsi formativi internazionali delle lauree magistrali in Ingegneria matematica e Modellistica matematica e per la formazione di una graduatoria per l'assegnazione delle borse di studio del progetto Erasmus Mundus Joint Master Degree InterMaths - coorte 2025.

L'Aquila, 03/09/2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Antonio Esposito', with a stylized flourish at the end.

Antonio Esposito

6.3 Approvazione relazione tecnico-scientifica terzo anno (01.07.2022 – 30.06.2025) dott. Walter Tiberti.

Il Presidente dà lettura della relazione scientifica inviata dal dott. Walter Tiberti, RTD a) per il S.S.D. IINF-03/A, per il periodo 01.07.2022 – 30.06.2025 che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il Regolamento Generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica emanato con D.R. 1923 del 07.08.2012

VISTO il vigente Regolamento per l'assunzione di Ricercatori universitari a tempo determinato (emanato con D.R. n. 621/2012 del 05.04.2012) ed in particolare l'art. 12

SENTITA la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Walter Tiberti

PRESO ATTO della verifica da parte del Direttore dello svolgimento delle attività didattiche, didattico integrative e di servizio verso gli studenti da parte del dott. Walter Tiberti,

all'unanimità / a maggioranza

approva la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Walter Tiberti inerente al terzo anno di attività (01.07.2022 – 30.06.2025).

Relazione Scientifica

Walter Tiberti
RTDa IINF-03/A
walter.tiberti@univaq.it

3° Anno

1 Attività didattica

1.1 Titolarità corsi

- Docente del corso **DT0349 - ICT Security** - secondo semestre, 6 CFU, 48 ore (Edizione 2023)
- Docente del corso **DT0349 - ICT Security** - secondo semestre, 6 CFU, 32 ore (Edizione 2024, 2025)
- Docente del corso **DT0822 - Advanced ICT Security** - secondo semestre, 6 CFU, 60 ore (Edizione 2024, 2025)

1.2 Didattica in iniziative e progetti

- Docente del modulo "*Web security*" del corso "*Internet Security and Trustworthiness*" nell'ambito del progetto **Teach4EDU** (Responsabile scientifico UNIVAQ: H. Muccini) - 20 ore
- Lezioni "Static and Dynamic Analysis: Reversing Techniques and Tools" nel contesto del progetto **CyberX - Mind4Future** - 4 ore (2 edizioni, 2023 e 2025)
- Lezioni ed esercitazioni nel contesto del progetto **CyberChallenge.IT 2023** per un totale di circa ~35 ore
- Lezioni ed esercitazioni nel contesto del progetto **CyberChallenge.IT 2024** per un totale di circa ~35 ore
- Lezioni ed esercitazioni nel contesto del progetto **CyberChallenge.IT 2025** per un totale di circa ~30 ore
- Attività di docenza per conto dell'associazione "De Componendis Cifris"
<https://www.decifris.it/>

2 Attività di servizio

- Partecipazione ai CAD per i corsi di studio in
 - Ingegneria delle Telecomunicazioni - I4D
 - Ingegneria Informatica - I4F
 - Applied Data Science - F4Z
 - Ingegneria Matematica - I4W
- Partecipazione ai Consigli di Dipartimento
- Attività di orientamento/PCTO:
 - "Sicurezza nelle reti di telecomunicazioni ed Internet " - 4 ore, 16-19 Dicembre 2022, scuola: Liceo Classico D. Cotugno (AQ)
 - "Reti e Sicurezza" - 4 ore, 17 Febbraio 2023, scuola: Liceo Scientifico D. Staffo Roseto (TE)
 - "Reti di telecomunicazioni sicure e affidabili" - 3 ore, 17 Aprile 2023, scuola: Liceo D'Ascanio Montesilvano (PE)
 - "Reti di telecomunicazioni sicure e affidabili" - 1.5 ore, Aprile 2023, scuola: ITCG Marconi Penne (PE)
 - "Reti di telecomunicazioni sicure e affidabili" - 2 ore, 15 Maggio 2023, scuola: ISS Alessandrini Montesilvano (PE)
 - "Porte Aperte" - Edizione 2023 - Presentazione ai laboratori
 - "Porte Aperte" - Edizione 2025 - Presentazione ai laboratori
- TOLC
 - Commissario d'aula per il TOLC@CASA per molteplici occasioni dell'arco del triennio
- Rappresentante di sede e docente in ambito del progetto **CyberChallenge.IT** per le edizioni 2023, 2024 e 2025 per la sede UNIVAQ del Laboratorio Nazionale di CyberSecurity del CINI
- Co-organizzatore per UNIVAQ e docente del progetto "CyberX Mind4Future" per le due edizioni tenutesi nel 2023 e nel 2025
- Organizzazione di seminari:
 - Seminario "Network Security @ Cisco" - 12 Maggio 2023 - relatore: F. Petruzzi (Cisco)
 - Seminario "*Hardware Hacking 101 - From Zero to Hero*" - 5 Giugno 2023 - relatore: L. Bongiorno (ZTE Cybersecurity Lab)
 - "*Tecniche e metodologia per reversare app Android: toolkit, SW security application, Decompiling tool*" - IPS Intelligence SpA, 6 Maggio 2024
 - "*Industrial Ransomwares*" - BIP CyberSec, 28 Maggio 2024

3 Tutoraggio

3.1 Supervisione di tesi

Supervisione e/o co-supervisione di numerose (30+) tesi triennali e magistrali di diversi corsi di studio. L'elenco completo è visionabile al link <https://tesionline.univaq.it/simple-search?query=Walter+Tiberti>.

3.2 Supervisione Dottorandi

- Ali Zeeshan, XXXVIII° ciclo
- Anjum Naveed, XXXVIII° ciclo
- Alessio Di Santo, XXXIX° ciclo
- Mhamad Bakro, XL° ciclo

4 Attività di ricerca

Le attività di ricerca svolte durante il triennio sono state incentrate sulle seguenti tematiche principali:

- Sicurezza su piattaforme O-RAN
- Sicurezza su piattaforme intra-veicolari
- Latency-Aware Scheduling su Kubernetes

4.1 Sicurezza su piattaforme intra-veicolari

Di notevole successo negli ultimi anni è l'adozione della *crittografia a curve ellittiche* (ECC) come branca della crittografia a chiave pubblica grazie alla potenziale maggiore sicurezza e ridotta dimensione delle chiavi rispetto i classici schemi a chiave pubblica. Sebbene oggi ECC sia largamente studiata ed utilizzata, risulta di interesse la sua applicazione in contesti dove tipicamente l'utilizzo di tecniche crittografiche è ostacolato dai requisiti di performance desiderati e dalle risorse computazionali disponibili.

Tra questi casi, le attività di ricerca sono state incentrate sull'adozione di tecniche di ECC nell'ambito delle piattaforme veicolari, in particolare su ciò che accade nelle reti *interne* ai veicoli (intra-veicolare), usate per comunicazione tra i diversi componenti quali ECU, sensoristica, *Human Interface Devices* HID, etc. Seguendo i requisiti operativi dei progetti EMERGE e più recentemente SHINE-ON, sono state svolte attività di ricerca mirate alla realizzazione di un componente (*Crypto-Engine*) capace di fornire servizi di sicurezza (e.g., cifratura a chiave pubblica, autenticazione, protezione storage etc.) ai componenti presenti nella rete intra-veicolare. Il *Crypto-Engine* sfrutta lo schema crittografico ECTAKS basato su ECC per garantire comunicazioni autenticate e sicure senza

necessità di distribuire intere chiavi crittografiche tra i componenti e garantendo anche la possibilità di creare messaggi.

Per ovviare alla necessità di flessibilità e performance sempre più spinte, parte della ricerca si è concentrata sull'analisi delle migliori tecniche implementative per ECTAKS. A tale scopo, sono state e sono in corso di realizzazione implementazioni sia in software (in ottica di utilizzo su micro-controllore), in hardware (in ottica di utilizzo su piattaforme a logica riconfigurabile come es. FPGA) ed in versioni altamente parallelizzabili (in ottica di utilizzo di piattaforme GPGPU).

Tra le attività legate alla sicurezza delle reti intra-veicolari, è in corso uno studio sulla generazione di numeri pseudo-random sicuri per l'uso nella crittografia a partire da sorgenti di entropia disponibili sulle piattaforme veicolari. Lo scopo di questa ricerca è quello di individuare a) quali siano le sorgenti entropicamente valide; b) le tecniche per la combinazione delle sorgenti di entropia individuate che garantiscano un livello risultante di entropia pari o superiore e c) meccanismi di *fallback* da utilizzare nel caso in cui le sorgenti individuate non riescano a produrre un livello di entropia adeguato all'uso in applicazioni crittografiche.

Infine, in seguito alla standardizzazione da parte del NIST di *Kyber* e *Dilithium* come algoritmi di riferimento per il Key Encapsulation e la firma digitale Post-Quantum, le attività correnti includono l'analisi e la realizzazione di algoritmi post-quantum per la messa in sicurezza delle reti intraveicolari. In particolare, nel contesto del progetto CYBORG, si sta portando avanti una serie di attività mirate alla costruzione di un Crypto-Engine Post-Quantum capace di offrire cifratura e firma quantum-resistant su reti intra-veicolari basate su bus CAN e CAN-FD.

4.2 Sicurezza su O-RAN

O-RAN è un'iniziativa che punta alla realizzazione di reti di accesso (RAN) che siano aperte (open-source), intelligenti, flessibili, virtualizzate ed interoperabili. Lo sviluppo della piattaforma è seguito in primis dall'*O-RAN Alliance*, un consorzio di cui fanno parte molteplici realtà nel campo delle comunicazioni, telefonia e servizi.

Lo studio della sicurezza di O-RAN è stato uno degli argomenti principali delle attività di ricerca. In particolare, è stata analizzata l'architettura di O-RAN per determinare quali siano i possibili problemi di sicurezza ed eventuali soluzioni.

Le attività hanno portato alla luce due principali vulnerabilità e relative tecniche di attacco: a) attacchi *Man-in-the-Middle* sull'interfaccia tra i due controllori O-RAN; b) attacchi di tipo *policy confusion/pollution*. Nel primo caso, le attività di ricerca hanno portato a scoprire che con i giusti pre-requisiti, un attore malevolo possa fungere da intermediario tra le comunicazioni sull'interfaccia A1 (i.e., l'interfaccia di comunicazione tra i due *intelligent controller* di O-RAN). In un tale scenario, l'attaccante è in grado di accedere (sniffing) a tutte le comunicazioni ed eventualmente manipolarle (tampering) secondo la propria volontà

e senza che le entità comunicanti (i.e., i due *O-RAN Intelligent Controller*) ne notino facilmente la presenza. Per il secondo caso, le attività sono state incentrate sul *come* sfruttare l'attacco Man-in-the-Middle al fine di guadagnare un vantaggio e/o causare un danno alla piattaforma. Le ricerche fatte hanno portato all'individuazione di una vulnerabilità sulla gestione delle *traffic policy* di O-RAN e la loro memorizzazione. In particolare, risulta al momento un controllo stringente sui dati contenuti nelle *traffic policy* e risulta possibile inquinare e confondere lo storage delle traffic policy in modo da a) sovrascrivere traffic policy esistenti e b) creare instabilità nel recupero delle traffic policy.

Una limitazione alla capacità effettuare attacchi Man-in-the-Middle è rappresentata dall'utilizzo dei protocolli specifici TLS (*Transport Layer Security*), DTLS (*Datagram Transport Layer Security*) e IPSec (*IP Security*). Quando adeguatamente configurati (come consigliato dai documenti di specifica di O-RAN), questi protocolli sono in grado di rendere inutili parte delle sopracitate tecniche di attacco.

Attualmente sono in corso attività di ricerca mirate ad individuare quali tra le tecniche di attacco esistenti per TLS, DTLS ed IPSec siano adatte ad essere attuate nel contesto delle piattaforme basate su O-RAN. A tale scopo, sono sotto indagine alcune tecniche basate sulla compromissione dei certificati digitali (relativi ai client abilitati ed alle Certificate Authority) memorizzati in O-RAN: un attaccante in possesso di un certificato ritenuto valido può ritrovarsi in una condizione in cui l'uso di TLS/DTLS è totalmente vano.

D'altro canto, dal punto di vista difensivo, sono in corso attività di ricerca riguardo la messa in sicurezza delle *traffic policy* di O-RAN. In particolare è in corso di validazione una tecnica basata sull'uso di *blockchain* per garantire che la sequenza delle traffic policy scambiate sull'interfaccia A1 di O-RAN sia *immutabile*, i.e., non sia possibile per un attaccante forgiare, modificare o inserire traffic policy arbitrarie.

4.3 Latency-Aware scheduling su Kubernetes

Kubernetes (k8s) rappresenta una delle piattaforme più note per l'orchestrazione di servizi containerizzati, capace di offrire un deployment rapido delle applicazioni/servizi, scalabilità, self-healing e assenza di downtime.

In Kubernetes, il *kube-scheduler* rappresenta il componente standard responsabile dell'assegnazione del nodo fisico sul quale verrà lanciata in esecuzione una o più copie di un servizio. Il comportamento di Kubernetes durante tale processo è definito attraverso le *Scheduling Policies* e i *Scheduling Profiles*. Sebbene sia possibile configurare il Kubernetes in modo tale da utilizzare la strategia di scheduling più opportuna, questa configurazione non può tener conto del contesto operativo si trovano i nodi al momento dell'assegnazione. Per ovviare a ciò, la soluzione tipicamente utilizzata è quella di adottare uno o più *load-balancer* per cercare di bilanciare il carico di lavoro dei nodi. L'utilizzo di quest'ultimo, può però non essere sempre vantaggioso o utile.

Per far fronte a questo problema, sono state svolte attività di ricerca mirate alla creazione di una tecnica di scheduling orientata alla collocazione ottima dei

servizi sui nodi valutando una o più metriche, per esempio la *latenza* rilevata da un utilizzatore del servizio esposto. L'utilizzo dello scheduling proposto consente a regime di avere una disposizione ottimale dei servizi sui nodi fisici più adatti senza dover prevedere uno o più load-balancer e basato sul contesto operativo reale misurato e non su un modello generico o randomico.

Tra le possibili evoluzioni, sono in corso analisi su quali conseguenze abbia l'utilizzo della tecnica di scheduling descritta sulla sicurezza dell'orchestrazione e dei servizi attualmente in esecuzione.

5 Attività di ricerca su progetti

5.1 VALU3S

VALU3S: *Verification and Validation of Automated Systems' Safety and Security* (ECSEL JU grant number 876852)

- Attività nel Work Package 4 (in particolare task T4.3)
- Attività nel Work Package 5 (in particolare task T5.2, T5.3) e relativi deliverable
- Attività relative al VALU3S Web Repository (D4.12)
- Attività di ricerca e di sviluppo HW/SW nello Use Case italiano (UC6) relativamente al modulo di "*WSN Security and Intrusion Detection System*"

5.2 ISP5G+

- Progetto per il bando a cascata della call: *PE00000014 PE7 PNRR MUR - M4C2 - SEcurity and RIghts in the Cyberspace (SERICS)* - Spoke 4, Topic (b): *Security of 5G*
- Progetto: *Innovative Security Paradigms for beyond 5G - ISP5G+*
- Durata: 18 mesi, data di inizio: 30 Maggio 2024
- Responsabile per UNIVAQ
- UNIVAQ è WP Leader del WP2 - *Security in Decentralized 5G Scenarios* (durata: M1-M18)
- Task UNIVAQ:
 - Task 2.1: *Security for edge systems*
 - Task 2.3: *Integration and demonstration of selected use cases*

5.3 EMERGE

Progetto **EMERGE**: *Connected, geo-localized and cybersecure vehicles*

- Attività di ricerca nel contesto dell'obiettivo realizzativo **OR5** "Meccanismi di Cybersecurity", in tutti i task e contributi dei relativi deliverable.
- Attività di design e realizzazione dei meccanismi di sicurezza previsti dal progetto.
- Design e realizzazione di piattaforme HW/SW basate a supporto dei task di integrazione dei componenti del sistema Emerge

5.4 SHINE-ON

- Responsabile scientifico per conto di UNIVAQ del progetto Progetto *SHINE-ON - Secured High accuracy localization Equipment for automotive applications*. Committente: *Consorzio Università Industria - Laboratori di Radiocomunicazioni* (RadioLabs)
- Responsabilità scientifica sul Work Package 2, in particolare nei task T2.1 (*Progettazione della ECU SGAM*) e T2.2 (*Realizzazione della ECU SGAM*)
- Design e realizzazione di piattaforme HW/SW basate a supporto dei task di integrazione dei componenti del sistema Emerge

5.5 CYBORG

- Responsabile scientifico per conto di UNIVAQ del progetto Progetto *CYBORG*. Committente: *Consorzio Università Industria - Laboratori di Radiocomunicazioni* (RadioLabs)
- Responsabilità delle attività in merito al design e implementazione del modulo Crypto-Engine nella sua versione Quantum-Resistant
- Responsabilità delle attività in merito al design e implementazione dei moduli OnBoard Journal (OBJ), Blockchain Vehicle Agent (BVA) e Intrusion Detection System (IDS)

5.6 DIGIT

- Progetto **DIG_IT** (Horizon 2020, GA n. 869529): task leader del task T3.5 (Cybersecurity technologies) e relativi deliverable per conto di RoTechnology srl.

5.7 Altre Attività

- Progetto **CTE - SICURA**: Allestimento e sessione dimostrativa "*IoT Security*" 15 Novembre 2022
- Revisione di articoli scientifici per journal e articoli a conferenza di settore
- TPC member per IEEE International Conference on Communications 2024 (ICC'24)
- TPC member per IEEE/CIC International Conference on Communications in China (ICCC'24)
- Corso e certificazione "JNCAA-CLOUD" di Juniper Networks
- Corso e certificazione "JNCAA-SEC" di Juniper Networks
- Corso e certificazione "JNCAA-DEVOPS" di Juniper Networks
- Partecipazione al *IEEE P3349 - Space System Cybersecurity Working Group*
- Relatore nel seminario "*Automotive e cybersecurity: vulnerabilità, sistemi di protezione e quadro normativo*" organizzato dal consorzio CYBER4.0 e da SSSTLC, 11 Aprile 2024
- Relatore nel seminario "*5G and Cloud Security Awareness days*" organizzato dal Consorzio Nazionale Interuniversitario per le telecomunicazioni (CNIT), 19 Giugno 2024
- Revisore ("Invited Reviewer") del project proposal: *DFG-grant proposal Ref.no.: HI 801/5-1 — LA 3245/5-1* per conto del Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Rappresentante per l'Università degli Studi dell'Aquila nell'*Organismo Consultivo del Comune di Avezzano sulle Politiche di Smart City* (2025)

6 Pubblicazioni

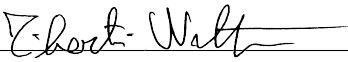
- [1] L. Corradetti, D. Gregori, S. Marchesani, L. Pomante, M. Santic, and W. Tiberti, "A renovated mobile agents middleware for wsn porting of agilla to the tinyos 2. x platform," in *2016 IEEE 2nd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a better tomorrow (RTSI)*, pp. 1–5, IEEE, 2016.

- [2] L. Berardinelli, A. Di Marco, S. Pace, L. Pomante, and W. Tiberti, “Energy consumption analysis and design of energy-aware wsn agents in fuml,” in *Modelling Foundations and Applications: 11th European Conference, ECMFA 2015, Held as Part of STAF 2015, LAquila, Italy, July 20-24, 2015. Proceedings 11*, pp. 1–17, Springer International Publishing, 2015.
- [3] L. Bozzi, L. Di Giuseppe, L. Pomante, M. Pugliese, M. Santic, F. Santucci, and W. Tiberti, “Tinywids: A wpm-based intrusion detection system for tinyos2. x/802.15. 4 wireless sensor networks,” in *Proceedings of the Fifth Workshop on Cryptography and Security in Computing Systems*, pp. 13–16, 2018.
- [4] V. Cortellessa, A. Di Marco, D. Di Pompeo, F. Gallo, S. Pace, L. Pomante, and W. Tiberti, “Energy-driven reconfiguration of applications for wireless sensor networks,” in *Companion of the 2018 ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering*, pp. 79–84, 2018.
- [5] L. Pomante, M. Pugliese, W. Tiberti, L. Bozzi, M. Santic, F. Santucci, and L. Giuseppe, “Tinywids: a wpm-based intrusion detection system for tinyos2. x/802.15. 4 wireless sensor networks,” in *Proceedings of the HiPEAC Conference CS2*, 2018.
- [6] G. Valente, V. Muttillio, M. Muttillio, G. Barile, A. Leoni, W. Tiberti, and L. Pomante, “Spof—slave powerlink on fpga for smart sensors and actuators interfacing for industry 4.0 applications,” *Energies*, vol. 12, no. 9, p. 1633, 2019.
- [7] M. Santic, L. Pomante, W. Tiberti, C. Centofanti, and L. Di Giuseppe, “A framework, composed of a remotely accessible testbed and related sw tools, for analysis and design of low data-rate wireless personal area networks based on ieee 802.15. 4,”
- [8] W. Tiberti, B. Vieira, H. Kurunathan, R. Severino, and E. Tovar, “Tightening up security in low power deterministic networks,” in *2020 16th IEEE International Conference on Factory Communication Systems (WFCS)*, pp. 1–7, IEEE, 2020.
- [9] W. Tiberti, A. Carmenini, L. Pomante, and D. Cassioli, “A lightweight blockchain-based technique for anti-tampering in wireless sensor networks,” in *2020 23rd Euromicro Conference on Digital System Design (DSD)*, pp. 577–582, IEEE, 2020.
- [10] L. Pomante, M. Pugliese, L. Bozzi, W. Tiberti, D. Grimani, and F. Santucci, “Seamless project: Development of a performing secure platform for ieee 802.15. 4 wsn applications,” in *2020 23rd Euromicro Conference on Digital System Design (DSD)*, pp. 588–595, IEEE, 2020.
- [11] W. Tiberti, F. Caruso, L. Pomante, M. Pugliese, M. Santic, and F. Santucci, “Development of an extended topology-based lightweight

- cryptographic scheme for ieee 802.15. 4 wireless sensor networks,” *International Journal of Distributed Sensor Networks*, vol. 16, no. 10, p. 1550147720951673, 2020.
- [12] W. Tiberti, D. Cassioli, A. Di Marco, L. Pomante, and M. Santic, “A model-based approach for adaptable middleware evolution in wsn platforms,” *Journal of Sensor and Actuator Networks*, vol. 10, no. 1, p. 20, 2021.
 - [13] W. Tiberti, J. A. Agirre, L. Etxeberria, R. Barbosa, S. Basagiannis, G. Giannamidis, T. Bauer, E. Ferrari, M. L. Esnaola, V. Orani, J. Öberg, *et al.*, “The valu3s ecsl project: Verification and validation of automated systems safety and security,” *Microprocessors and microsystems*, vol. 87, p. 104349, 2021.
 - [14] W. Tiberti, E. Di Fina, A. Marotta, and D. Cassioli, “Impact of man-in-the-middle attacks to the o-ran inter-controllers interface,” in *2022 IEEE Future Networks World Forum (FNWF)*, pp. 367–372, IEEE, 2022.
 - [15] C. Centofanti, W. Tiberti, A. Marotta, F. Graziosi, and D. Cassioli, “Latency-aware kubernetes scheduling for microservices orchestration at the edge,” in *2023 IEEE 9th International Conference on Network Softwarization (NetSoft)*, pp. 426–431, IEEE, 2023.
 - [16] W. Tiberti, R. Civino, N. Gavioli, M. Pugliese, and F. Santucci, “A hybrid-cryptography engine for securing intra-vehicle communications,” *Applied Sciences*, vol. 13, no. 24, p. 13024, 2023.
 - [17] C. Centofanti, W. Tiberti, A. Marotta, F. Graziosi, and D. Cassioli, “Taming latency at the edge: A user-aware service placement approach,” *Computer Networks*, vol. 247, p. 110444, 2024.
 - [18] W. Tiberti, “A security framework for wireless sensor networks,” (*Ph.D. Thesis*), 2020.
 - [19] Z. Ali, W. Tiberti, A. Marotta, and D. Cassioli, “Empowering network security: Bert transformer learning approach and mlp for intrusion detection in imbalanced network traffic,” *IEEE Access*, 2024.
 - [20] A. Di Santo, W. Tiberti, and D. Cassioli, “Security and fairness in multi-party quantum secret sharing protocol,” *IEEE Transactions on Quantum Engineering*, 2025.
 - [21] F. Caruso, S. Peretti, W. Tiberti, D. Cassioli, and T. Di Mascio, “Cyberchallenge. it@ univaq: A cybersecurity educational training path for high school and university students,” in *International Conference in Methodologies and intelligent Systems for Technology Enhanced Learning*, pp. 289–301, Springer Nature Switzerland Cham, 2024.

L'Aquila, 23 Aprile 2025,

In fede,



- 6.4 Approvazione relazione tecnico-scientifica terzo anno (01.09.2024 – 31.08.2025) dott.ssa Emanuela Radici.

Il Presidente dà lettura della relazione scientifica inviata dalla dott.ssa Emanuela Radici, RTD b) per il S.S.D. MATH-03/A, per il periodo 01.09.2024 – 31.08.2025 che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il Regolamento Generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica emanato con D.R. 1923 del 07.08.2012

VISTO il vigente Regolamento per l'assunzione di Ricercatori universitari a tempo determinato (emanato con D.R. n. 621/2012 del 05.04.2012) ed in particolare l'art. 12

SENTITA la relazione tecnico-scientifica presentata dalla dott.ssa Emanuela Radici

PRESO ATTO della verifica da parte del Direttore dello svolgimento delle attività didattiche, didattico integrative e di servizio verso gli studenti da parte della dott.ssa Emanuela Radici,

all'unanimità / a maggioranza

approva la relazione tecnico-scientifica presentata dalla dott.ssa Emanuela Radici inerente al terzo anno di attività (01.09.2024 – 31.08.2025).

Relazione terzo anno RTD/b Settembre 2024 - Agosto 2025

Emanuela Radici
emanuela.radici@univaq.it

Attività di ricerca.

L'attività di ricerca che ho svolto in questo anno si è focalizzata principalmente sulle seguenti tematiche:

- **Approssimazione particellare discreta per modelli evolutivi con mobilità nonlineare**

In collaborazione con Marco Di Francesco (DISIM), Simone Di Marino (Università di Genova), Lorenzo Portinale (HCM Bonn) e Filippo Santambrogio (Università di Lione) ci proponiamo di studiare nel lavoro in preparazione [5] la relazione tra il problema variazionale caratterizzante i movimenti minimizzanti dello schema Jordan-Kinderlehrer-Otto e la disuguaglianza entropica nel senso di Kruzkov, con l'obiettivo di identificare una corrispondenza tra le soluzioni entropiche e le soluzioni di tipo flusso gradiente (sia nel senso classico di flussi gradienti rispetto alla distanza di Wasserstein, sia rispetto a distanze più generali quali la Wasserstein con termine di congestione per equazioni di trasporto con mobilità nonlineare).

Insieme con Marco Di Francesco e Maicol Caponi (DISIM) nel lavoro in preparazione [3] ci proponiamo di studiare la compattezza temporale dell'approccio variazionale tramite movimenti minimizzanti nel setting finito dimensionale con l'obiettivo di ottenere al limite lo schema particellare deterministico con mobilità nonlineare che sappiamo convergere, quando il numero di particelle tende all'infinito, all'unica soluzione entropica del problema macroscopico. Al momento, la strategia funziona nel caso di campi di velocità che dipendono da potenziali esterni monotoni.

Ricordiamo che un esempio importante di equazione di trasporto con mobilità nonlineare è il modello del traffico veicolare, che al momento è stato risolto ancora solo parzialmente. In un lavoro in collaborazione con Dario Mazzoleni (UniPavia) e Filippo Riva (UniBocconi) consideriamo il problema al secondo ordine dove la nonlinearietà presenta un grosso ostacolo allo studio della convergenza e consistenza dello schema particellare deterministico. Questi argomenti fanno parte del lavoro sottomesso [1]. Un diverso problema legato all'equazione del traffico veicolare è quello dell'esistenza e unicità di soluzioni per dati iniziali molto singolari, di tipo misura. Nel lavoro pubblicato [4] in collaborazione con Marco Di Francesco e Simone Faigoli (DISIM) investighiamo due diversi metodi di risoluzione, uno più astratto e uno schema più costruttivo e implementabile numericamente per simulare le soluzioni.

Infine, con Francesco Paolo Maiale (GSSI) nel lavoro in preparazione [1] studiamo la buona positura e convergenza dello schema particellare con mobilità nonlineare per evoluzioni nel piano. Il passaggio al setting di dimensione superiore è particolarmente complicato in quanto non è più possibile approssimare la densità macroscopica basandosi sull'ordine delle particelle (come nel caso unidimensionale).

- **Sistemi di equazioni alle derivate parziali per lo studio di malattie degenerative**

In collaborazione con S. Fagioli (DISIM) e L. Romagnoli nel lavoro pubblicato [5] studiamo modelli di tipo chemiotassi-apotassi con diffusione nonlineare che descrivono l'evoluzione della Sclerosi Multipla nelle prime fasi della malattia. Il sistema descrive l'evoluzione di specie: i macrofagi, le citochine e gli oligodendrociti danneggiati. La presenza di diffusione nonlineare nell'equazione di evoluzione dei macrofagi rende l'evoluzione del sistema più realistica, in quanto consente di vedere la formazione delle caratteristiche placche di demielinizzazione in maniera più marcata rispetto a modelli con diffusione lineare. In collaborazione con S. Fagioli (DISIM), F. Costantini (GSSI), e con un team di medici e biologi del Baylor College of Medicine ci proponiamo nel lavoro in preparazione [4] di scrivere per la prima volta in letteratura un modello matematico di PDE che descriva l'evoluzione di organoidi in individui sani e affetti da malattia neuro-degenerativa MECP2 duplication syndrome. Tale studio permetterebbe agli scienziati di ridurre notevolmente i tempi di attesa per lo sviluppo degli organoidi in vitro per simulare la stimolazione con le varie terapie attualmente in via di sperimentazione.

- **Regolarità parziale per deformazioni elastiche ottime**

In collaborazione con A. Pratelli (UniPisa) e R. Tione (UniTorino) nel lavoro in preparazione [6] ci proponiamo di studiare la regolarità parziale di minimi planari di energie policonvesse che esplodono come una potenza negativa del determinante del differenziale della deformazione elastica, e che dunque scalano come una qualche norma bi-Sobolev della deformazione. In un lavoro degli anni ottanta, Bauman Owen e Phillips dimostrano come ogni minimo $C^{1,\alpha}$ con $\alpha > 0$ di tali energie sia effettivamente regolare in quasi ogni punto del dominio. Nello stesso lavoro, gli autori costruiscono un controesempio di minimo C^1 la cui regolarità non può essere migliorata. Tale controesempio si ottiene da una mappa non invertibile (ad ogni punto del codominio, eccetto uno, corrispondono due controimmagini nel dominio) che non può essere approssimata da omeomorfismi, e cioè non può essere il limite di deformazioni elastiche planari. Ci si propone di mostrare che gli ottimi C^1 tra le deformazioni elastiche planari soddisfano effettivamente regolarità parziale quasi ovunque. Le tecniche utilizzate per dimostrare questo risultato costituirebbero un importante passo avanti nella direzione di provare la regolarità parziale per i minimi delle suddette energie tra le deformazioni elastiche planari senza supporre alcuna regolarità a priori. In un ulteriore lavoro in preparazione [2] con D. Campbell, Stefan Krömer e Martin Kružík (Charles University of Prague) ci proponiamo di studiare i risultati di rilassamento per le energie elastiche nonlineari rispetto a deformazioni planari elastiche, ovvero rispetto a omeomorfismi di una certa regolarità con dato al bordo fissato.

Abilitazione Scientifica Nazionale

- Abilitata Settore Concorsuale 01/A3 ANALISI MATEMATICA, PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA - II Fascia - Secondo Quadrimestre - Dal 06/11/2024 al 06/11/2036.

Incarichi istituzionali

A.A. 2023/2024 e 2024/2025

- membro del comitato di valutazione del programma Erasmus Mundus Joint Master dal 2025
- membro della commissione di laurea in Matematica luglio 2025
- membro della commissione di laurea per gli studi magistrali del programma Real Maths - double nel per l'a.a. 2024/25 degree.
- membro del collegio dei docenti del dottorato di "Matematica e Modelli" dal 2024
- membro della commissione per le assegnazioni di incarichi di tutorato ed esercitazioni per l'a.a. 2024/25
- membro di 2 commissioni valutative per l'attribuzione di assegni ricerca presso Univaq
- membro della commissione per la difesa di dottorato di Thibault Caillet, Università Claude Bernard di Lione.
- referente per l'organizzazione del Pop-up di Matematica di Street Science 2025
- referente di dipartimento per Street Science 2024
- membro della commissione "altre attività" CAD di Matematica dal 2024

Attività didattica

A.A. 2024/2025 e 2025/2026

- Real Analysis Foundation, Pre-Master's Foundation in Applied Mathematics a.a. 2024/25, 18 ore.
- Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia, primo semestre a.a. 2024/25, 60 ore.
- Introduction to Optimal Transport and Applications, Corso di Dottorato in Matematica e Modelli, a.a. 2024/25, 8 ore.
- Real Analysis Foundation, Pre-Master's Foundation in Applied Mathematics a.a. 2025/26, 18 ore.
- Analisi Matematica 1, Corso di Laurea in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia, primo semestre a.a. 2025/26, 45 ore.

- Biomathematics, Corso di Laurea in Ingegneria Matematica, Matematica e Mathematical Modelling, primo semestre a.a. 2025/26, 45 ore.
- Analisi Complessa, Corso di Laurea in Matematica, secondo semestre a.a. 2025/26 30 ore.

Seminari, scuole e conferenze

- Settembre 2024 - “[Gradient Flows Face-To-Face]⁴” Raitenaslach. Seminario su invito.
- Settembre 2024 - “Summer school in fluid dynamics and nonlinear PDEs” Padova. Seminario su invito.
- Ottobre 2024 - Seminario su invito presso Università Bocconi di Milano.
- Novembre 2024 - Seminario su invito presso GSSI L’Aquila.
- Dicembre 2024 - Seminario su invito presso Università di Firenze.
- Dicembre 2024 - Seminario su invito presso Università La Sapienza di Roma.
- Dicembre 2024 - “Numerical Methods for Hyperbolic Balance Laws and Related Problems” Ferrara. Seminario su invito.
- Gennaio 2025 - Seminario su invito presso Università di Bielefeld.
- Febbraio 2025 - “XXXIV Convegno Nazionale di Calcolo delle Variazioni” Riccione. Contributo seminariale.
- Maggio 2025 - Seminario su invito presso Università Federico II di Napoli.
- Luglio 2025 - Seminario su invito presso Università Claude Bernard di Lione.
- Luglio 2025 - “Geometric Methods in Calculus of Variations” Centro De Giorgi, Pisa. Seminario su invito.
- Luglio 2025 - “16th Viennese Conference on Optimal Control and Dynamic Games - Variational Methods and Transportation Problems” Vienna. Seminario su invito.
- Luglio 2025 - “Third Joint SIAM/CAIMS Annual Meetings - Optimal Transport in Natural and Data Sciences” Montréal. Seminario su invito.
- Settembre 2025 - “[Gradient Flows Face-To-Face]⁵” IMAG, Granada. Partecipante.
- Ottobre 2025 - “Variational Analysis of complex systems in Materials Science, Physics and Biology” CIRM, Trento. Seminario su invito.

Progetti di ricerca

- Aprile 2024 / Dicembre 2024 - P.I. del progetto di avviamento alla ricerca di Ateneo "Deterministic particle schemes for crowd dynamics on networks and multidimensional domains"
- Aprile 2024 / Dicembre 2025 - partecipante alle attività di ricerca del progetto "Supercomputing ICSC - Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing" (Spoke 5 "Environments and Natural Disasters") E13C22001000006
- Gennaio 2025 / Dicembre 2025 - partecipante alle attività di ricerca del progetto nazionale INdAM-GNAMPA2025 "DISCOVERIES" n.E5324001950001

Attività di Organizzazione

- Giugno 2026 - "Calculus of Variations and Applications to the Real World" Cortona.
- Maggio 2025 - "Cheers to Maryam! Giovani Matematiche si raccontano" May12 Univaq GSSI, L'Aquila.
- Settembre 2024 - "Workshop Calculus of Variations: A New Generation" HCM Bonn.
- Seminario di Analisi Matematica di dipartimento "MAS - Mathematical Analysis Seminars".

Attività di Supervisione

- Matteo Perugini (assegnista di ricerca presso il DISIM da 12/2024)
- Francesca Costantini (Dottorato 2024 - present presso GSSI, co-supervisione con Dr. Luigi De Rosa)

Lavori in fase di preparazione

1. in collaborazione con Francesco Paolo Maiale: approssimazione particellare deterministica per equazioni di trasporto con mobilità nonlineare nel piano.
2. in collaborazione con Daniel Campbell, Stefan Krömer and Martin Kružík: rilassamento di energie elastiche nonlineari in opportune norme BV rispetto a deformazioni elastiche con dato al bordo fissato. Tale studio descriverebbe le situazioni di degenerazione tra deformazione elastica e plastica (quindi permettendo l'origine di cavitazioni e fratture) nella meccanica dei solidi.
3. in collaborazione con Marco Di Francesco e Maicol Caponi: studio di schemi temporali discreti su varietà coniche finito dimensionali che, nello spirito dei movimenti minimizzanti rispetto ad opportune distanze singolari con peso, convergono nel limite del time-step a zero alle soluzioni di opportuni schemi particellari utili

per approssimare soluzioni entropiche per equazioni di trasporto congestionato con mobilità nonlineare.

4. in collaborazione con Simone Fagioli e Francesca Costantini: studio della buona positura di un sistema di equazioni alle derivate parziali per descrivere la malattia neurologica degenerativa MECP2 duplication syndrome.
5. in collaborazione con Marco Di Francesco, Simone Di Marino, Lorenzo Portinale e Filippo Santambrogio: studio della struttura di flusso gradiente generalizzato per equazioni di trasporto con mobilità nonlineare e legame tra le soluzioni di tipo flusso gradiente e le soluzioni entropiche.
6. in collaborazione con Aldo Pratelli e Riccardo Tione: studio della regolarità parziale dei minimi di energie elastiche nonlineari policonvesse le cui densità esplodono come potenze inverse del determinante del gradiente delle deformazioni.

Publicazioni nel periodo di riferimento

1. S. Di Marino, L. Portinale, **E. Radici**: *Optimal transport with nonlinear mobilities: a deterministic particle approximation result*, **2024**, *Adv. Calc. Var.* 3, 941-974
2. S. Di Marino, S. Murro, **E. Radici**: *The five gradients inequality on differentiable manifolds*, **2024**, *J. Math. Pur and Appl.* 187, 294-328
3. E. Marconi, **E. Radici**, F. Stra: *Stability of quasi-entropy solutions of non-local scalar conservation laws*, **2025**, *Calc. Var.* 64, 3
4. M. Di Francesco, S. Fagioli, **E. Radici**: *Measure solutions, smoothing effect, and deterministic particle approximation for a conservation law with nonlocal flux*, **2025**, to appear on *Ann. de l'Inst. Henri Poinc. C*
5. S. Fagioli, **E. Radici**, L. Romagnoli: *On a chemotaxis model with nonlinear diffusion modelling multiple sclerosis*, **2025**, *Part. Diff. Eq. & Appl.* 6, 3
6. D. Campbell, A. Kauranen, **E. Radici**: *Classification of area-strict limits of planar BV homeomorphisms*, **2025**, *J. Lond Math. Soc.* 11-6, e70172

Sottomissioni nel periodo di riferimento

1. D. Mazzoleni, E. Radici, F. Riva: *On a degenerate second order traffic model: existence of discrete evolutions, deterministic many-particle limit and first order approximation*, 2024, *submitted*
2. E. Radici, F. Stra: *Deterministic particle method for nonlinear nonlocal scalar balance equations*, 2024, *minor revision*

L'Aquila, 31 Agosto 2025

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

Il Presidente ricorda che in data 30 settembre 2025 scadrà il contratto Repertorio n. 908/2022, prot. 4537 del 11.10.2022 con il quale il dott. Fabio Franchi è stato assunto in qualità di ricercatore universitario a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della L. 240/2010, per il SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni. Ricorda altresì che ai sensi degli artt. 3 e 16 del "Regolamento di Ateneo per l'assunzione di ricercatori universitari a tempo determinato le cui procedure non rientrano nell'ambito di applicazione della Legge n. 79 del 2022, di conversione del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36 (Regime transitorio)", tale contratto è prorogabile per soli due anni, per una sola volta, previa positiva valutazione rilasciata da una Commissione composta da tre docenti di ruolo del medesimo settore concorsuale delle attività didattiche e di ricerca svolte, da nominarsi contestualmente all'approvazione dell'avvio della procedura di proroga.

Il Presidente ricorda quindi che nella seduta del Consiglio del 9 luglio 2025, in qualità di Responsabile Scientifico del progetto di ricerca "*Analisi di architetture cloud e MEC per applicazioni di sicurezza ultra-affidabili e a bassa latenza in ambito 5G&beyond*", ha presentato motivata richiesta di proroga dello stesso con le seguenti motivazioni:

L'attività del dott. Franchi ha riguardato aspetti teorici e applicativi nel campo dell'analisi e della progettazione di architetture cloud/edge per applicazioni ultra-affidabili e a bassa latenza con particolare riferimento al tema della sicurezza delle infrastrutture, dell'ambiente e delle città (in quest'ultimo caso anche con riferimento alla valorizzazione dei beni culturali), mediante l'impiego di soluzioni basate su internet delle cose, intelligenza artificiale e con specifica attenzione al tema della cybersecurity.

Nonostante la diversificazione che caratterizza le tecnologie citate in termini di settore scientifico di riferimento e approccio metodologico, l'obiettivo ultimo dell'attività di ricerca in essere riguarda l'orchestrazione delle stesse, seguendo un approccio multidisciplinare ed atto all'ingegnerizzazione di sistemi innovativi per il supporto di servizi e applicazioni eterogenei. I principali scenari di riferimento riguardano il supporto di soluzioni basate su IoT – Internet of Things massivo in grado di connettere fino a un milione di dispositivi per chilometro quadrato, garantendo, ove richiesto, alta affidabilità e tempi di trasmissione ridottissimi, controllati e garantiti (uRLLC - ultra-Reliable Low Latency Communications).

A tal proposito, scopo principale del progetto è l'analisi rigorosa dei limiti delle moderne architetture cloud/edge per supportare tali applicazioni, nonché lo studio delle architetture cloud/edge quali abilitatori per servizi mission e safety critical.

La ricerca del dott. Franchi è stata contestualizzata all'interno del progetto SICURA - "caSa Intelligente delle teCnologie per la sicUREzza - L'Aquila" finalizzato a sviluppare soluzioni altamente tecnologiche nell'ambito della sicurezza e a sostenere lo sviluppo di nuovi modelli di business, abilitati dal 5G.

Nello specifico, il progetto è mirato all'analisi e alla progettazione di moderne architetture cloud/edge per lo sviluppo di servizi mission e safety critical nonché delle principali soluzioni commerciali con particolare riferimento alle caratteristiche delle reti 5G&beyond per sfruttarne a pieno le capacità.

Il prosieguo delle attività di ricerca consentirà di consolidare alcuni risultati già ottenuti, tra cui lo sviluppo di architetture e servizi GIS sull'edge della rete, sistemi di Machine Learning cloud/edge enabled e orchestrazioni di servizi a livello cloud/edge.

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

Le reti 5G&beyond rappresentano, infatti, un elemento abilitante fondamentale per raccogliere, elaborare e integrare un'enorme quantità di informazioni provenienti dal campo. Questa capacità consente di identificare e, quando possibile, localizzare potenziali vulnerabilità, grazie all'elevata potenza di calcolo distribuita nella rete e alla possibilità di gestire in tempo reale i dati generati da sensori e dispositivi. Tali reti, infatti, offrono prestazioni avanzate in termini di affidabilità, latenza e qualità del servizio, risultando particolarmente adatto per applicazioni mission-critical e safety-critical, come quelle legate alla gestione delle emergenze e dei disastri.

A differenza del passato, in cui le reti venivano progettate seguendo un approccio centrato sul sistema (system-centric), le future architetture di rete adottano un paradigma orientato ai servizi (service-oriented).

Questo nuovo approccio consente una progettazione integrata che coinvolge trasversalmente l'intero ecosistema: dallo sviluppo software e hardware delle applicazioni, alla gestione dinamica della rete, fino alle tecnologie di comunicazione a livello fisico, sia wireless che ottico.

Le attività di ricerca sopra descritte sono direttamente collegabili agli sviluppi prodotti nell'ambito dell'Ecosistema PNRR VITALITY, con particolare riferimento alle tematiche di cybersecurity e più in particolare al test di prodotti/sistemi/servizi dal punto di vista della cyber security (comprensivi della componente wireless), alla progettazione e sviluppo di soluzioni secure-by-design per applicazioni critiche dal punto di vista della cyber security e alla gestione della sicurezza per infrastrutture critiche.

In continuità con l'attività già in corso, l'impegno didattico del dott. Franchi dovrà prevedere lo svolgimento di attività integrative alla didattica, attività laboratoriali, seminariali, di dottorato – ove presente.

L'impegno didattico nel corso del biennio di proroga verterà su insegnamenti del Settore Scientifico-Disciplinare IINF/03 (Telecomunicazioni). Si richiede infine di garantire attività di orientamento, in ingresso e in itinere, di tutoraggio e di assistenza per gli studenti.

L'impegno annuo complessivo per lo svolgimento delle attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti è pari a 350 ore, di cui 60 di didattica frontale.

Il Consiglio nel ritenere congrua la richiesta del prof. Fabio Graziosi, ha approvato nella medesima seduta l'avvio della procedura, nominando la Commissione interna per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal dott. Fabio Franchi, composta da:

🕒	Presidente	prof. Fortunato Santucci	P.O	IINF-03/A
🕒	Componente	prof.ssa Dajana Cassioli	P.A.	IINF-03/A
🕒	Segretario	prof. Piergiuseppe Di Marco	P.A.	IINF-03/A

Il Presidente comunica che la Commissione, nominata con proprio decreto di cui al Rep. n. 248/2025, prot. n. 3806 del 21.07.2025, ha trasmesso in data 01.09.2025 i risultati di tale valutazione, acquisita al protocollo n. 4378 del 01.09.2025. In particolare, la Commissione, considerato il notevole impegno didattico ed istituzionale, nonché l'ampiezza, la qualità e la trasversalità della produzione scientifica nel triennio di riferimento, ha espresso parere favorevole alla proroga di un ulteriore biennio del contratto di Ricercatore a tempo determinato del dott. Fabio Franchi.

Per quanto concerne l'impegno finanziario, questi sarà pari ad euro 109.154,64 e sarà così finanziato:

- 9 mensilità sui fondi del Progetto DM737 per euro 40.793,32 € cod. DM737.PNRR_DISIM,

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

- 15 mensilità sui fondi del Progetto Vitality per euro 67.988,87 €.

Dopo un'ampia discussione

Il Consiglio,

- VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240 ed in particolare l'art. 24
- VISTO** lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila, emanato con D.R. n. 50 del 12.01.2012
- VISTO** il vigente Regolamento di Ateneo per l'assunzione di Ricercatori universitari a Tempo Determinato, emanato con D.R. n. 621 del 05.04.2012 e successive modificazioni
- VISTO** il contratto n. Rep. n. 248/2025, prot. n. 3806 del 21.07.2025 con il quale il dott. Fabio Franchi è stato assunto in qualità di ricercatore universitario a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della L. 240/2010, per il SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il periodo 01.10.2022 – 30.09.2025, prorogabile per soli due anni, per una sola volta, previa positiva valutazione delle attività didattiche e di ricerca svolte
- VISTA** la richiesta del prof. Fabio Graziosi, responsabile scientifico del progetto di ricerca *"Analisi di architetture cloud e MEC per applicazioni di sicurezza ultra-affidabili e a bassa latenza in ambito 5G&beyond"*, con la quale chiede di attivare la procedura per la proroga di un ulteriore biennio di tale contratto al dott. Fabio Franchi, come previsto dall'art. 3 del Regolamento di Ateneo per l'assunzione di Ricercatori universitari a Tempo Determinato per le seguenti motivazioni di cui in precedenza,
- VISTO** il Decreto del Direttore Rep. n. 248/2025, prot. n. 3137 del 21.07.2025 di nomina della Commissione per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal dott. Fabio Franchi
- VISTO** il giudizio positivo espresso dalla Commissione acquisita agli atti con protocollo n. 4378 del 01.09.2025
- ACCERTATA** la copertura finanziaria

all'unanimità / a maggioranza

approva la proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato e pieno ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 del dott. Fabio Franchi – Gruppo Scientifico Disciplinare 09/IINF-03 - Telecomunicazioni, Settore Scientifico Disciplinare IINF-03/A – Telecomunicazioni, a decorrere dal 01.10.2025 e fino al 30.09.2025, con le seguenti caratteristiche:

**SCHEMA INFORMATIVA PER RICHIESTE PROROGA CONTRATTI RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO
ART. 24 lett. a) L. 240/2010**

DATI RELATIVI AL RICERCATORE	
Nominativo Ricercatore	Fabio Franchi
	Settore IINF-03/A - Telecomunicazioni

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

Settore Scientifico disciplinare	
Gruppo scientifico-disciplinare	Gruppo 09/IINF-03 - TELECOMUNICAZIONI
Regime di impegno	Tempo pieno
Dipartimento di afferenza	Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'informazione e matematica
Sede di lavoro	DISIM – Coppito 1
Attività di didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti (relativa al periodo di proroga)	Titolarità corsi ⌚ [DT0599] -Cloud Architecture and Services - Laurea Magistrale: Ingegneria Informatica - Percorso: Information Technology, 6CFU ⌚ [DT0810] Cloud Architecture and Services: Fundamentals - Modulo di [DT0599] Cloud Architecture and Services - Laurea Magistrale: Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services - Percorso: Applied Telecommunications and Engineering Management, 3CFU ⌚ [DT0811] Cloud Architecture and Services: Advanced - Modulo di [DT0599] Cloud Architecture and Services - Laurea Magistrale: Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services - Percorso: Applied Telecommunications and Engineering Management, 3CFU Attività Didattica Integrativa ⌚ Docente certificatore per l'Università degli Studi dell'Aquila per AWS Academy - Cloud Practioner ⌚ Supervisione Dottorandi ⌚ Relatore-CoRelatore Tesi di Laurea Servizio agli Studenti ⌚ Membro del Consiglio di Area Didattica del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM) per i corsi: - o Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica [I4F] - o Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni [I4D] ⌚ Delegato ERASMUS per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni ⌚ Membro di commissioni di avvisi pubblici e bandi di concorso

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

	per borse e assegni di ricerca
Attività di ricerca (relativa al periodo di proroga)	Le reti 5G&beyond rappresentano infatti un elemento abilitante fondamentale per raccogliere, elaborare e integrare un'enorme quantità di informazioni provenienti dal campo. Questa capacità consente di identificare e, quando possibile, localizzare potenziali vulnerabilità, grazie all'elevata potenza di calcolo distribuita nella rete e alla possibilità di gestire in tempo reale i dati generati da sensori e dispositivi. Tali reti, infatti, offrono prestazioni avanzate in termini di affidabilità, latenza e qualità del servizio, risultando particolarmente adatto per applicazioni mission-critical e safety-critical, come quelle legate alla gestione delle emergenze e dei disastri. A differenza del passato, in cui le reti venivano progettate seguendo un approccio centrato sul sistema (system-centric), le future architetture di rete adottano un paradigma orientato ai servizi (service-oriented). Questo nuovo approccio consente una progettazione integrata che coinvolge trasversalmente l'intero ecosistema: dallo sviluppo software e hardware delle applicazioni, alla gestione dinamica della rete, fino alle tecnologie di comunicazione a livello fisico, sia wireless che ottico.
Costo biennale della proroga	€ 108.782,19
Motivi che portano alla richiesta di proroga	Il prosieguo delle attività di ricerca consentirà di consolidare alcuni risultati già ottenuti, tra cui lo sviluppo di architetture e servizi GIS sull'edge della rete, sistemi di Machine Learning cloud/edge enabled e orchestrazioni di servizi a livello cloud/edge. Le attività di ricerca sopra descritte sono direttamente collegabili agli sviluppi prodotti nell'ambito dell'Ecosistema PNRR VITALITY, con particolare riferimento alle tematiche di cybersecurity e più in particolare al test di prodotti/sistemi/servizi dal punto di vista della cyber security (comprensivi della componente wireless), alla progettazione e sviluppo di soluzioni secure-by-design per applicazioni critiche dal punto di vista della cyber security e alla gestione della sicurezza per infrastrutture critiche.

FINANZIAMENTO DELLA PROROGA

DATI RELATIVI AL PROGETTO/AI PROGETTI (compilare un riquadro per ciascun progetto finanziatore della proroga)

Progetto di ricerca su cui grava la proroga	Fondo per la promozione e lo sviluppo delle politiche del Programma Nazionale per la Ricerca (PNR)
Coerenza del Progetto di ricerca con l'attività del ricercatore	PNR 21-27 - GRANDE AMBITO DI RICERCA E INNOVAZIONE: SICUREZZA PER I SISTEMI SOCIALI

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

CUP	E19J21015170001
Codice identificativo del progetto	DM737.PNRR_DISIM
Durata Progetto di ricerca	Fino al 30/06/2026
Rinnovo/Proroga durata del Progetto (indicare nuove decorrenze e allegare relativa documentazione)	-
Tipo Progetto (PNRR, PRIN,)	PNRR MUR
Responsabile Scientifico del Progetto	Direttore DISIM
Costo finanziato dal Progetto	€ 40.793,32
Indicare la sezione/pagina del progetto in cui è previsto il finanziamento della proroga	-
Se il costo grava su overheads: - indicare: a) se l'importo è già stato validato in uno stato di avanzamento b) la data della validazione - allegare: documentazione comprovante la validazione (obbligatoria)	-
Numero mesi e periodo finanziato dal progetto/overheads	n. mesi 9 dal 01/10/2025 al 30/06/2026
Natura finanziamento	X finanziamento con fondi ministeriali - MIUR

Progetto di ricerca su cui grava la proroga	VITALITY
Coerenza del Progetto di ricerca con l'attività del ricercatore	Le attività di ricerca sopra descritte sono direttamente collegabili agli sviluppi prodotti nell'ambito dell'Ecosistema PNRR VITALITY, con particolare riferimento alle tematiche di cybersecurity e più in particolare al test di prodotti/sistemi/servizi dal punto di vista della cyber security (comprensivi della componente wireless), alla progettazione e sviluppo di

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

	soluzioni secure-by-design per applicazioni critiche dal punto di vista della cyber security e alla gestione della sicurezza per infrastrutture critiche.
CUP	E13C22001060006
Codice identificativo del progetto	VITALITY
Durata Progetto di ricerca	Su overhead di progetto in scadenza 26/02/2026
Tipo Progetto (PNRR, PRIN,)	PNRR
Responsabile Scientifico del Progetto	Fabio Graziosi
Costo finanziato dal Progetto	€ 67.988,87
Indicare la sezione/pagina del progetto in cui è previsto il finanziamento della proroga	-
Se il costo grava su overheads: - indicare: a) se l'importo è già stato validato in uno stato di avanzamento b) la data della validazione - allegare: documentazione comprovante la validazione (obbligatoria)	Importo validato Documentazione allegata
Numero mesi e periodo finanziato dal progetto/overheads	n. mesi 15 dal 01/07/2026 al 30/09/2027
Natura finanziamento	X ALTRO PNRR VITALITY

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

- 6.5 Richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 - SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni per il dott. Fabio Franchi - responsabile scientifico prof. Fabio Graziosi.

Al Direttore

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e
Matematica

OGGETTO: Procedura per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Ricercatore dott. Fabio Franchi nel triennio 2022 – 2025

Si trasmette in allegato il verbale della Commissione per la valutazione di cui all'oggetto, comprensivo di dichiarazione dei commissari, debitamente firmato.

Cordiali saluti

L'Aquila, 28 agosto 2025

Il Presidente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fortunato Santucci".

Procedura per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Ricercatore dott. Fabio Franchi, progetto di ricerca Analisi di architetture cloud e MEC per applicazioni di sicurezza ultra-affidabili e a bassa latenza in ambito 5G&beyond" – SSD IINF-03 Telecomunicazioni

VERBALE DELLA COMMISSIONE

Il giorno 28.08.2025, alle ore 12:00 negli uffici del Tecnopolo d'Abruzzo, si è riunita la Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica con Decreto Rep. 248 Prot. 3806 del 21 luglio 2025, per l'espletamento della procedura in epigrafe.

La Commissione è così composta:

- Prof. Fortunato Santucci, IINF-03, Presidente
- Prof.ssa Dajana Cassioli, IINF-03, Componente
- Prof. Piergiuseppe Di Marco, IINF-03, Segretario.

Tutti i membri della commissione sono presenti.

La Commissione analizza la documentazione presentata dal Dott. Fabio Franchi relativamente alla sua attività didattica e di ricerca.

Gli elementi evidenziati nel seguito sono stati desunti da una relazione che si riferisce ad un arco temporale più esteso del triennio di riferimento e a volte mancante di alcuni dettagli.

ATTIVITÀ DIDATTICHE:

Titolarità di corsi

- [DT0599] Cloud Architecture and Services - Laurea Magistrale: Ingegneria Informatica 6CFU
- [DT0810] Cloud Architecture and Services: Fundamentals – Modulo di [DT0599] - Laurea Magistrale: Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services 3CFU
- [DT0811] Cloud Architecture and Services: Advanced - Modulo di [DT0599] - Laurea Magistrale: Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services, 3CFU

Attività didattica integrativa

- Docente certificatore per l'Università degli Studi dell'Aquila per l'AWS Academy - Cloud Practitioner
- Relatore-correlatore di numerose tesi triennali e magistrali di diversi corsi di studio.
- Supervisore del dottorando Dott. Alessio Carmenini
- Co-supervisore della dottoranda Dr.ssa Alessandra Galassi

ATTIVITÀ DI RICERCA:

Nel periodo di riferimento, l'attività di ricerca si è articolata su tematiche di rilievo strategico per lo sviluppo di reti e servizi in ambito 5G&beyond:

1. Architetture cloud e MEC per applicazioni ultra-affidabili e a bassa latenza
2. Borghi sicuri e smart: innovazione tecnologica e digitale di reti e servizi a cittadini ed operatori economici per la gestione intelligente delle risorse e lo sviluppo sicuro e sostenibile del capitale territoriale
3. Highly Scalable Services per il monitoraggio e l'analisi del rischio nelle infrastrutture critiche
4. AI e ML per efficientamento energetico
5. Reti private e network slicing per applicazioni multimediali
6. AI e ML in O-RAN.

Pubblicazioni su riviste internazionali:

[J.8] A. Carmenini, E. Di Fina, P. Salvo, A. Galassi e F. Franchi, "AI for Open RAN: Challenges and Opportunities," *IEEE Transactions on Cognitive Communications and Networking*. Under Review, 2025.

[J.7] F. Franchi, F. Smarra, E. Di Fina e A. Galassi, "On the performance of geospatial services deployment: an experimental benchmark analysis," *Journal of Grid Computing*, vol. 23, n. 2, pp. 1–17, 2025.

[J.6] F. Franchi, F. Zullo e A. Galassi, "Indicator Engineering on a Cloud-Edge GIS platform assisting Post-Seismic Reconstruction and Rehabilitation," *IEEE Access*. Under Review, 2025.

[J.5] M. Crognale, C. Rinaldi, F. Potenza, V. Gattulli, A. Colarieti e F. Franchi, "Developing and testing high-performance SHM sensors mounting low-noise MEMS accelerometers," *Sensors*, vol. 24, n. 8, p. 2435, 2024.

[J.4] F. Franchi, F. Graziosi, E. Di Fina e A. Galassi, "A Cloud-Edge Architecture to Support Post-Earthquake Reconstruction in Central Italy," *IEEE Access*, 2024.

[J.3] F. Franchi, F. Graziosi, F. Smarra e E. Di Fina, "Queue Modeling for Geospatial Service on Edge-Cloud Architecture," *IEEE Networking Letters*, 2024.

[J.2] F. Franchi, F. Graziosi, E. Di Fina e A. Galassi, "A survey of cloud-enabled gis solutions toward edge computing: Challenges and perspectives," *IEEE Open Journal of the Communications Society*, vol. 5, pp. 312–331, 2023.

[J.1] F. Franchi, A. Marotta, C. Rinaldi, F. Graziosi, L. Fratocchi e M. Parisse, "What can 5g do for public safety? structural health monitoring and earthquake early warning scenarios," *Sensors*, vol. 22, n. 8, p. 3020, 2022.

Conferenze internazionali:

[C.12] A. Carmenini, A. Galassi e F. Franchi, "Neutral Host Architecture for PostDisaster and Rural Connectivity," Accepted for publication in *IEEE sponsored CINI Annual Workshop on ICT for Smart Cities & Communities*, 2025.

- [C.11] A. Galassi e F. Franchi, "Enhancing Continuity: Risk Assessment Analysis of Mission-Critical Network Services in a Disaster-hit Area," Accepted for publication in 2025 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 2025.
- [C.10] L. D'Errico, C. Rinaldi, C. Centofanti, F. Franchi e F. Graziosi, "Beyond Seismographs: A Consensus Algorithm for Earthquake Early Warning at the Edge," in 2024 IEEE 35th International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC), IEEE, 2024, pp. 1–6.
- [C.9] E. Di Fina, A. Galassi, F. Graziosi, F. Smarra e F. Franchi, "Emerging Technologies for Crisis: Challenges for Applying 5G to Public Protection and Disaster Relief Scenarios," in 2024 IEEE Future Networks World Forum (FNWF), IEEE, 2024, pp. 141–146.
- [C.8] F. Franchi, A. Galassi e F. Graziosi, "AI-Assisted GIS Toward GEO-AI: Trends and Innovations Overview," in 2024 IEEE 8th Forum on Research and Technologies for Society and Industry Innovation (RTSI), IEEE, 2024, pp. 149–153.
- [C.7] T. de Rubeis, F. Smarra, F. Franchi et al., "A pilot project for energy retrofit of educational buildings-The engineering campus of the University of L'Aquila," in E3S Web of Conferences, EDP Sciences, vol. 523, 2024, p. 02006.
- [C.6] S. Angelucci, C. Rinaldi, F. Franchi e F. Graziosi, "Comparison of ml solutions for hrir individualization design in binaural audio," in International Conference on Advanced Information Networking and Applications, Springer International Publishing Cham, 2023, pp. 271–278.
- [C.5] S. Brusaporci, A. Forgione, F. Graziosi et al., "The "Amiternum Project" on Archaeological Site Valorisation," in Digital Restoration and Virtual Reconstructions: Case Studies and Compared Experiences for Cultural Heritage, Springer International Publishing Cham, 2023, pp. 105–116.
- [C.4] S. Angelucci, F. Franchi, F. Graziosi e C. Rinaldi, "Binaural spatialization: Comparing head related transfer function models for use in virtual and augmented reality applications," in International Conference on Multimedia Technology and Enhanced Learning, Springer Nature Switzerland Cham, 2022, pp. 601–613.
- [C.3] F. Franchi, V. Gattulli, F. Graziosi e F. Potenza, "Structural health monitoring systems operating in a 5g-based network," in European Workshop on Structural Health Monitoring, Springer International Publishing Cham, 2022, pp. 89–97.
- [C.2] V. Gattulli, F. Franchi, F. Graziosi et al., "Design and evaluation of 5Gbased architecture supporting data-driven digital twins updating and matching in seismic monitoring," Bulletin of Earthquake Engineering, vol. 20, n. 9, pp. 4345–4365, 2022.
- [C.1] C. Rinaldi, F. Smarra, F. Franchi e A. D'Innocenzo, "An Edge-Based Machine Learning-Enabled Approach in Structural Health Monitoring for Public Protection," in 2022 IEEE Future Networks World Forum (FNWF), IEEE, 2022, pp. 125–130.

ALTRE ATTIVITÀ

- Co-Responsabile Scientifico del Progetto ARTECOM finanziato nell'abito dei bandi a cascata dello SPOKE2 dell'Ecosistema RAISE
- Membro del Comitato Tecnico-Scientifico CTS del "Centro internazionale per la ricerca sulle Scienze e Tecniche dalla RICostruzione fisica, economica e sociale STRIC" per l'Università degli Studi dell'Aquila"

- Direzione (Membro del Comitato promotore) del Centro di Ricerca Interdipartimentale per la COnoscenza e il Monitoraggio PrestAzionale delle CosTrUzioni e delle infraStrutture COMPACTUS
- Responsabile tecnico per l'Università degli Studi dell'Aquila del progetto SICURA "caSa Intelligente delle teCnologie per la sicUREzza - L'Aquila"
- Co-coordinatore delle attività di ricerca condotte dai Dipartimenti nell'ambito del Programma di Ricerca e Innovazione dal titolo "Innovation, digitalisation and sustainability for the diffused economy in Central Italy – VITALITY"
- Responsabile scientifico e tecnico per l'Università degli Studi dell'Aquila del progetto ARTECOM ARte, TEcnologia e COMunità: installazioni digitali per la fruizione inclusiva del patrimonio culturale della città. Bando a cascata dello SPOKE 1 Urban Technologies for Inclusive Engagement CNR-IMATI dell'Ecosistema dell'Innovazione RAISE
- Review Editor with Frontiers in Signal Processing Electronic ISSN 26738198
- Membro di Commissioni di avvisi pubblici, bandi di concorso e bandi di gara di Dipartimento e Ateneo
- Membro della Commissione Internazionalizzazione per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni
- Delegato ERASMUS per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

La Commissione, in base alla qualità, ampiezza e trasversalità delle attività su descritte, esprime parere favorevole alla proroga di un ulteriore biennio come previsto dall'art. 3 del regolamento di Ateneo.

Il Presidente, alle ore 13:00 terminate tutte le operazioni, dichiara chiusa la seduta.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

La Commissione

- Prof. Fortunato Santucci - (Presidente) 
- Prof.ssa Dajana Cassioli – (componente) 
- Prof. Piergiuseppe Di Marco – (componente con funzioni di segretario) 

DICHIARAZIONE AI SENSI DELL' ART.47 DEL D.P.R. 28.12.2000 N. 445

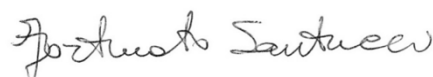
Il sottoscritto Prof. Fortunato Santucci nominato membro della Commissione esaminatrice per l'espletamento della **Procedura per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Ricercatore dott. Fabio Franchi nel triennio 2022-2025, con Decreto del Direttore Rep. 248 Prot. 3806 del 21 luglio 2025**, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 per il rilascio di dichiarazioni mendaci, presa visione dell'elenco dei candidati alla suddetta selezione,

D I C H I A R A

- 1** – la non sussistenza di incompatibilità di alcun genere con il candidato.
- 2** - di non avere rapporti di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con i candidati né con gli altri membri della Commissione e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art.51 c.p.c.
- 3** - di non essere stato condannato, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

L'Aquila, 28/8/2025

FIRMA



DICHIARAZIONE AI SENSI DELL' ART.47 DEL D.P.R. 28.12.2000 N. 445

La sottoscritta Prof.ssa Dajana Cassioli nominata membro della Commissione esaminatrice per l'espletamento della **Procedura per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Ricercatore dott. Fabio Franchi nel triennio 2022-2025, con Decreto del Direttore Rep. 248 Prot. 3806 del 21 luglio 2025**, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 per il rilascio di dichiarazioni mendaci, presa visione dell'elenco dei candidati alla suddetta selezione,

D I C H I A R A

- 1** – la non sussistenza di incompatibilità di alcun genere con il candidato.
- 2** - di non avere rapporti di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con i candidati né con gli altri membri della Commissione e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art.51 c.p.c.
- 3** - di non essere stata condannata, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

L'Aquila, 28/8/2025

FIRMA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dajana Cassioli', is written over a horizontal line.

DICHIARAZIONE AI SENSI DELL' ART.47 DEL D.P.R. 28.12.2000 N. 445

Il sottoscritto Prof. Piergiuseppe Di Marco nominato membro della Commissione esaminatrice per l'espletamento della **Procedura per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal Ricercatore dott. Fabio Franchi nel triennio 2022-2025, con Decreto del Direttore Rep. Rep. 248 Prot. 3806 del 21 luglio 2025**, consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 per il rilascio di dichiarazioni mendaci, presa visione dell'elenco dei candidati alla suddetta selezione,

D I C H I A R A

- 1** – la non sussistenza di incompatibilità di alcun genere con il candidato.
- 2** - di non avere rapporti di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con i candidati né con gli altri membri della Commissione e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art.51 c.p.c.
- 3** - di non essere stato/a condannato/a, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

L'Aquila, 28/8/2025

FIRMA

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'P. Di Marco', is written over a horizontal line.

- 6.6 Richiesta modifica fondi di finanziamento del primo anno per proroga contratto di lavoro subordinato a tempo determinato in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, comma 3, lett. a) dott. Roberto Valentini – SSD IINF03/A - Telecomunicazioni - responsabile scientifico prof. Piergiuseppe Di Marco.

Il Presidente pone in approvazione la richiesta del prof. Piergiuseppe Di Marco di modifica parziale del finanziamento della proroga del contratto di lavoro subordinato a tempo determinato del dott. Roberto Valentini in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, co. 3, lett. a) – GSD 09/IINF-03 – Telecomunicazioni, SSD IINF03/A - Telecomunicazioni, con decorrenza 01/07/2025 con utilizzo fondi 04PRIN22.DIMARCO-P, in quanto prossimi alla scadenza.

Il contratto Repertorio n. 912/2022, prot. 114768 del 12.10.2022, è in corso di rinnovo per un ulteriore biennio, a decorrere dal 01/10/2025 e fino al 30/09/2027, secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento con delibera n. 171/2025 del 09.07.2025.

Il prof. Piergiuseppe Di Marco, in qualità di responsabile scientifico, richiede al Consiglio l'approvazione della rimodulazione del finanziamento della proroga del contratto di lavoro subordinato a tempo determinato in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, co. 3, lett. a), GSD 09/IINF-03 – Telecomunicazioni, SSD IINF03/A - Telecomunicazioni del dott. Roberto Valentini con decorrenza 01/10/2025 nella seguente modalità:

- 12 mensilità progetto 04PRIN22.DIMARCO-P per euro 54.391,09
- 12 mensilità progetto Ex-EMERGE per euro 54.391,09

Il Consiglio,

- VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240 ed in particolare l'art. 24
- VISTO** lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila, emanato con D.R. n. 50 del 12.01.2012
- VISTO** il vigente Regolamento di Ateneo per l'assunzione di Ricercatori universitari a Tempo Determinato, emanato con D.R. n. 621 del 05.04.2012 e successive modificazioni
- VISTO** il contratto Repertorio n. 912/2022, prot. 114768 del 12.10.2022 con il quale il dott. Roberto Valentini è stato assunto in qualità di ricercatore universitario a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della L. 240/2010, per il SSD IINF-03/A – Telecomunicazioni, per il periodo 01.10.2022 – 30.09.2025, prorogabile per soli due anni, per una sola volta, previa positiva valutazione delle attività didattiche e di ricerca svolte
- VISTA** la richiesta del Piergiuseppe Di Marco, in qualità di responsabile scientifico, di rimodulazione del finanziamento della proroga del contratto di lavoro subordinato a tempo determinato in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, co. 3, lett. a) GSD 09/IINF-03 – Telecomunicazioni, SSD IINF03/A - Telecomunicazioni dott. Roberto Valentini
- VISTO** il Decreto del Direttore Rep. n. 224/2025, prot. n. 3138 del 20.06.2025 di nomina della Commissione per la valutazione dell'attività didattica e di ricerca svolta dal dott. Roberto Valentini
- VISTO** il giudizio positivo espresso dalla Commissione acquisita agli atti con protocollo n. 3354 del 04.07.2025
- VISTA** la propria delibera n. 171/2025 della seduta di Consiglio nella composizione Allargata del 09.07.2025
- ACCERTATA** la copertura finanziaria

- 6.6 Richiesta modifica fondi di finanziamento del primo anno per proroga contratto di lavoro subordinato a tempo determinato in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, comma 3, lett. a) dott. Roberto Valentini – SSD IINF03/A - Telecomunicazioni - responsabile scientifico prof. Piergiuseppe Di Marco.

all'unanimità/a maggioranza

approva la rimodulazione del finanziamento della proroga del contratto di lavoro subordinato a tempo determinato in qualità di ricercatore universitario L. 240/2010, art. 24, co. 3, lett. a) – GSD 09/IINF-03 – Telecomunicazioni, SSD IINF03/A - Telecomunicazioni del dott. Roberto Valentini con decorrenza 01/10/2025 nella seguente modalità:

- 12 mensilità progetto 04PRIN22.DIMARCO-P per euro 54.391,09
- 12 mensilità progetto Ex-EMERGE per euro 54.391,09.

La presente delibera viene approvata seduta stante per la parte dispositiva.

6.7 Approvazione relazione tecnico-scientifica secondo anno (01.08.2024-31.07.2025) dott. Andrea Manno.

Il Presidente dà lettura della relazione scientifica inviata dal dott. Andrea Manno, RTD b) per il S.S.D. MATH-06/A, per il periodo 01.08.2024 - 31.07.2025 che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il Regolamento Generale del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica emanato con D.R. 1923 del 07.08.2012

VISTO il vigente Regolamento per l'assunzione di Ricercatori universitari a tempo determinato (emanato con D.R. n. 621/2012 del 05.04.2012) ed in particolare l'art. 12

SENTITA la relazione tecnico-scientifica presentata dalla dott. dott. Andrea Manno

PRESO ATTO della verifica da parte del Direttore dello svolgimento delle attività didattiche, didattico integrative e di servizio verso gli studenti da parte del dott. Andrea Manno,

all'unanimità / a maggioranza

approva la relazione tecnico-scientifica presentata dal dott. Andrea Manno inerente al secondo anno di attività (01.08.2024-31.07.2025).

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DEL DOTT. ANDREA MANNO

anno II (01/08/2024-31/07/2025)

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Nel periodo di riferimento il Dott. Manno ha svolto attività di ricerca riguardanti principalmente:

- lo sviluppo di nuove formulazioni matematiche e algoritmi di ottimizzazione per l'addestramento di modelli di Machine Learning con studio delle relative proprietà teoriche;
- l'utilizzo di metodologie basate sul Machine Learning per applicazioni nei settori dell'ingegneria, della sanità e della biologia;
- lo sviluppo di algoritmi di ottimizzazione globale non lineare senza derivate per problemi di tipo black-box caratterizzati da valutazioni costose della funzione obiettivo e dei vincoli.

Per quanto riguarda i lavori che hanno portato a pubblicazione scientifica, si elencano:

- sviluppo di un nuovo modello di Soft Regression Trees e un relativo algoritmo di addestramento basato su tecniche di decomposizione, regolarizzazione e su un'euristica efficiente di inizializzazione e ridistribuzione punti, con analisi teorica delle proprietà di approssimazione del modello e di convergenza asintotica dell'algoritmo di decomposizione [1] (articolo su rivista).
Collaborazione: DISIM, Politecnico di Milano.
- sviluppo di un nuovo algoritmo di ottimizzazione globale non lineare per problemi di tipo black-box vincolati con valutazioni di funzione onerose rispetto al carico computazionale e affette da rumore [2] (articolo su rivista).
Collaborazione: DISIM, Politecnico di Milano.
- lo sviluppo di modelli di Machine Learning per la previsione del livello di rischio nella chirurgia proctologica [3] (articolo su rivista).
Collaborazione: DISIM, DISCAB.

Per quel che concerne i lavori in fase di sviluppo, sperimentazione, stesura o revisione, si elencano i seguenti:

- sviluppo di un nuovo modello e algoritmo di addestramento per Kernel Logistic Regression, attualmente Under review in una rivista scientifica internazionale [4].
Collaborazione: DISIM, Politecnico di Milano.
- sviluppo di un nuovo modello e algoritmo di addestramento per la classificazione in alberi decisionali di tipo deterministico con predizioni probabilistiche, in fase di stesura [5].
Collaborazione: DISIM, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- utilizzo di modelli di Machine Learning per la clusterizzazione di pazienti soggetti a terapia di pulizia renale, attualmente Under review in una rivista scientifica internazionale [6].
Collaborazione: DISIM, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi.
Progetto: PRIN 2022.
- sviluppo di modelli di Machine Learning per la previsione di eventi di clotting per macchine che effettuano Continuous Renal Replacement Therapy. In fase di stesura [7].
Collaborazione: DISIM, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, Università degli Studi Milano-Bicocca.
Progetto: PRIN 2022.
- sviluppo e utilizzo di tecniche di Counterfactual Analysis per supporto alla variazione di terapia modelli in macchine che effettuano Continuous Renal Replacement Therapy. In fase di stesura [8].

Collaborazione: DISIM, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, Università degli Studi Milano-Bicocca.
Progetto: PRIN 2022.

- sviluppo di un database di proteine e di modelli di Machine Learning per la previsione di eventi di blocco di un macchinario per la pulizia renale, ora in fase di stesura.
Collaborazione: DISIM, DSFC, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi, Politecnico di Torino.
Progetto: PRIN 2022.
- sviluppo di modelli di Machine Learning per distinguere tumori al seno rispetto ad altri tipi di tumore sfruttando dati genetici e epigenetici.
Collaborazione: DISIM, DISCAB, Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica del CNR.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Docente del modulo Descriptive and Predictive Analytics (48 ore) del corso "Data Analytics and Data Driven Decision" per le lauree magistrali in Informatica, Ingegneria Matematica, Ingegneria Informatica, Ingegneria dei Sistemi di Controllo e dell'Automazione, Ingegneria delle Telecomunicazioni;
- Docente del modulo "Nonlinear Optimization and Neural Networks Computational Aspects" (12 ore) del corso Deep Neural Networks per le lauree magistrali in Informatica, Ingegneria Informatica.

ATTIVITÀ DI RELATORE E CORRELATORE DI TESI DI LAUREA

- Primo relatore della tesi magistrale in Ingegneria Matematica "Counterfactual explanations for binary classification: a healthcare case-study" (difesa in data 23 Luglio 2025);
- Secondo relatore della tesi triennale in Ingegneria dell'informazione "Analisi di un dataset di alterazioni genetiche e epigenetiche per l'identificazione di tumori al seno tra diverse patologie tumorali tramite tecniche di Machine Learning" (difesa in data 23 Luglio 2025);
- Primo relatore della tesi magistrale in Ingegneria Matematica "A data driven approach for clotting prediction in renal therapy" (difesa in data 21 Dicembre 2024);
- Primo relatore della tesi magistrale in Ingegneria Matematica "A comparison of kernel methods for sparse binary classification" (difesa in data 21 Dicembre 2024);
- Primo relatore della tesi magistrale in Ingegneria Matematica "Predicting post-operative outcomes related to patients who underwent haemorrhoids surgery in an Italian hospital" (difesa in data 21 Dicembre 2024).

ATTIVITÀ DI SUPERVISIONE DOTTORANDI

- Co-supervisore del dottorando Marino Pavone (dottorato in Information and Communication Technology);
- Co-supervisore della dottoranda Isabella Presutti Gasbarro (dottorato in Information and Communication Technology).

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI COME RELATORE

- Convegno: Optimization and Decision Science 2024, 8-12 settembre 2024, Badesi Italia;
Titolo intervento: A decomposition algorithm for sparse and fair soft regression trees.

ATTIVITÀ EDITORIALE

- Associate Editor per la rivista scientifica internazionale Soft Computing (IF 3.1) edita da Springer.

ALTRE ATTIVITÀ

- membro del Consiglio di Area Didattica del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica dell'Università degli Studi dell'Aquila per il Corso di Laurea in Informatica e per tale consiglio membro delle commissioni riguardanti i rapporti con le aziende e l'analisi delle immatricolazioni;
- referente scientifico presso Univaq di un accordo quadro tra l'Università degli Studi dell'Aquila e Atlante S.r.l. ;
- research associate presso L'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica del CNR.

ARTICOLI PUBBLICATI

[1] Consolo, A., Amaldi, E., Manno, A. (2025). Soft regression trees: A model variant and a decomposition training algorithm. *European Journal of Operational Research*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2025.08.050>.

[2] Zaryab, S. A., Manno, A., & Martelli, E. (2025). SCR, an efficient global optimization algorithm for constrained black-box problems. *Optimization and Engineering*, 1-31.

[3] Romano, L., Manno, A., Rossi, F., Masedu, F., Attanasio, M., Vistoli, F., & Giuliani, A. (2025). Statistical models versus machine learning approach for competing risks in proctological surgery. *Updates in Surgery*, 77(2), 333-341.

ARTICOLI IN FASE DI SCRITTURA O DI REVISIONE

[4] Amaldi, E., Consolo, A., & Manno, A. . Binary Kernel Logistic Regression: a sparsity-inducing formulation and a convergent decomposition training algorithm. *Under review*.

[5] Consolo, A., Manno, A. . Training soft classification trees with deterministic predictions via a projected ADAM algorithm. *Forthcoming submission*.

[6] Romagnoli, S., Villa, G. Rossi, F., ... & Manno, A. Use of Oxiris membrane in real-world clinical practice in critical care patients: a multicenter observational study. *Under review*.

[7] Balboni, A., Escobar, L., Manno, A., Rossi, F., Ruffa, M.C., Villa, G. . A Data-Driven Approach for Clotting Prediction in Renal Therapy. *Forthcoming submission*.

[8] Manno, A., Rossi, F., Villa, G. Buhajaska, E., Consolo, A. . Investigating K-Nearest-Neighbors binary classification counterfactual analysis with focus on a medical application. *Forthcoming submission*.

L'Aquila 07/09/2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Antonio', written in a cursive style.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

► Il Presidente informa che occorre deliberare in relazione a degli aggiornamenti di copertura relativi all'a.a. 2025/2026.

Il Presidente ricorda al Consiglio che, a decorrere dal prossimo 1 settembre 2025, il prof. Giovanni Stilo prenderà servizio presso altra Università, così cessando il rapporto di servizio presso l'Università degli Studi di L'Aquila. Conseguentemente si impone una riorganizzazione dell'offerta didattica ed aggiornamento di copertura in relazione agli insegnamenti affidati al prof. Stilo per l'a.a. 2025-2026.

In primo luogo, occorre considerare gli insegnamenti in precedenza coperti dal prof. Stilo afferenti al CAD di Informatica, come da verbale del medesimo CAD del 24 luglio 2025.

Nello specifico, per quanto di competenza del CAD di Informatica, il **prof. Stilo copriva**:

- 36 ore dell'insegnamento di "Artificial Intelligence" per F4I [DT0171]. Le rimanenti 12 risultano affidate al dott. Pasquale Caianiello;
- 36 ore dell'insegnamento di "Deep Neural Networks" per F4I [DT0683]. Le rimanenti 12 risultano affidate al dott. Andrea Manno.

A seguito della riorganizzazione delle coperture, il CAD di Informatica, come da verbale di cui sopra, ha proposto:

- per l'insegnamento di "Artificial Intelligence" [DT0171], di attribuire le 36 ore originariamente affidate al prof. Stilo, al **prof. Fabio Persia**, mantenendo invariata la copertura del dott. Caianiello che svolgerà le restanti 12 ore del medesimo insegnamento.

Quanto al carico didattico del prof. Persia, si ricorda che lo stesso risultava titolare anche di 35 ore per l'insegnamento di "Informatica per le Aziende" [DF0232 - M3G] presso il dipartimento DIIE; le restanti 28 ore del medesimo insegnamento sono di titolarità del prof. Melatti. In merito a tale insegnamento il CAD di Informatica ha rivisto l'organizzazione della copertura e, sentito il Presidente del CAD del corso di laurea in Operatore giuridico d'impresa, ha proposto di attribuire 35 ore, originariamente di titolarità del prof. Fabio Persia, alla dott.ssa Valentina Pitoni, ricercatrice a tempo determinato presso il DISIM per il SSD INF/01, la quale assumerà il ruolo di docente di riferimento, in tal modo affiancando il prof. Melatti che, sempre come docente di riferimento, resterà titolare delle 28 ore originariamente attribuitegli.

Tale riorganizzazione incide sul carico didattico del prof. Persia che, pertanto, non svolgerà più le 35 ore inizialmente previste per tale insegnamento. All'esito della predetta riorganizzazione il carico didattico complessivo del prof. Persia è quello indicato nella tabella riepilogativa di cui alla presente delibera.

- per l'insegnamento di "Deep Neural Networks" [DT0683], il CAD di Informatica, come da verbale di cui sopra, ha proposto di attribuire le 36 ore, inizialmente affidate al prof. Stilo, al **prof. Francesco Gullo**, mantenendo invariata la copertura del dott. Manno che svolgerà le restanti 12 ore del medesimo insegnamento.

Rispetto al carico didattico del prof. Gullo si informa che, come da verbale del CAD di Informatica, lo stesso completerà il proprio carico didattico nell'ambito del dottorato ICT svolgendo 12 ore.

Inoltre, il prof. Gullo risultava assegnatario di 48 ore per l'insegnamento di FONDAMENTI E APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (DT0834). Il CAD di Informatica, come da verbale di cui sopra, ha previsto la seguente riorganizzazione della copertura didattica: 24 ore verranno svolte dal prof. Gullo e le restanti 24 ore saranno svolte dalla prof.ssa Costantini.

Il Presidente informa altresì che il CAD di Informatica, come da verbale sopra richiamato, ha proposto lo spegnimento dell'insegnamento opzionale di "Ontologies for Data Representation: Methods and Applications" [DT0544] previsto per il corso di laurea magistrale in Informatica. La copertura di tale

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

insegnamento, inizialmente risultava così ripartita: 24 ore svolte dalla prof.ssa Stefania Costantini e 24 ore dal prof. Francesco GULLO.

Il CAD di Informatica, ravvisata la scarsa frequenza del corso da parte degli studenti, ha proposto la temporanea disattivazione, chiedendo che non possa essere selezionato dagli studenti fino al 31 ottobre prossimo. A tal proposito, come risultante dal verbale del CAD di Informatica, la prof.ssa Costantini ha rilevato l'opportunità di non considerare definitiva tale decisione, chiedendo che l'insegnamento possa essere riattivato nel momento in cui saranno disponibili le risorse, poiché ritenuto di fondamentale importanza nell'ambito dell'Informatica e dell'Intelligenza artificiale.

Lo spegnimento di tale insegnamento incide sul carico didattico del prof. Gullo e della prof.ssa Costantini in quanto non svolgeranno più le corrispondenti ore e saranno quindi titolari del carico didattico complessivo indicato nella tabella riepilogativa di cui alla presente delibera. E' comunque garantito il carico didattico previsto per entrambi

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi,

il Consiglio

VISTA la Legge 30.12.2010, n. 240;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica n. 82/2025 del 16 aprile 2025 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2025/2026;

VISTA la delibera 14/2025 del Consiglio di Dipartimento del 14 maggio 2025;

CONSIDERATO l'avvenuto trasferimento del prof. Stilo presso altra Università come da propria comunicazione acquisita agli atti con prot. n. 3133 del 20 giugno 2025;

VISTO il verbale del CAD di Informatica del 24 luglio 2025;

RITENUTO quindi necessario riformulare alcuni aggiornamenti di coperture per le ragioni di cui sopra;

all'unanimità

delibera l'attribuzione al prof. Fabio Persia dell'insegnamento di "Artificial Intelligence" [DT0171] (INF/01) per 36 ore cfu 4,5 per il I semestre dell'a.a. 2025/2026 per il corso di laurea magistrale in Informatica (F4I), **prendendo atto** che le restanti 12 ore (cfu 1,5) saranno tenute dal dott. Caianiello come da originaria attribuzione; **prende atto** della riorganizzazione della copertura per l'insegnamento di "Informatica per le Aziende" [DF0232 - M3G] con conseguente venir meno delle ore inizialmente affidate al prof. Persia pari a n. 35.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

delibera l'attribuzione al prof. Francesco Gullo dell'insegnamento di "Deep Neural Networks" [DT0683] (INF/01) per 36 ore cfu 4,5 per il II semestre dell'a.a. 2025/2026 per il corso di laurea magistrale in Informatica (F4I), **prendendo atto** che le restanti 12 ore (cfu 1,5) saranno tenute dal dott. Andrea Manno come da originaria attribuzione; **prende atto** dell'intervenuto spegnimento dell'insegnamento di "Ontologies for Data Representation: Methods and Applications" [DT0544] e conseguente venir meno del carico didattico inizialmente affidato al prof. Gullo per tale insegnamento pari a 24 ore.

delibera altresì la rimodulazione della copertura didattica per l'insegnamento di FONDAMENTI E APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (DT0834) (INF/01) nell'ambito del corso di laurea in informatica (F3I), I semestre 3 cfu, attribuendo 24 ore al prof. Gullo e 24 ore alla prof.ssa Costantini.

Prende atto dell'intervenuto spegnimento dell'insegnamento di "Ontologies for Data Representation: Methods and Applications" [DT0544] e conseguente venir meno del carico didattico inizialmente affidato alla prof.ssa Costantini per 24 ore.

Si riepiloga il carico didattico complessivo del prof. Fabio Persia:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cod. Unità Didattica	Des. Unità Didattica	Cod. Settore Unità Didattica	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F3I	II	F0136	BASI DI DATI CON LABORATORIO		F0137	BASI DI DATI	INF/01	PERSIA	FABIO	PA	INFO-01/A	6,0	48
F3I	II	DT0836	FONDAMENTI E APPLICAZIONI DEL MACHINE LEARNING	INF/01				PERSIA	FABIO	PA	INFO-01/A	3,0	24
F3M	I	DT0938	INTRODUZIONE AI FONDAMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE	INF/01				PERSIA	FABIO	PA	INFO-01/A	1,2	12
F4I	I	DT0171	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	INF/01				PERSIA	FABIO	PA	INFO-01/A	4,5	36

Si riepiloga il carico didattico del dott. Pasquale Caianiello:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
F4I	I	Artificial Intelligence	DT0171	Caianiello	Pasquale	RU	INFO-01/A	1,5	12
F4I	I	MACHINE LEARNING	DT0176	Caianiello	Pasquale	RU	INFO-01/A	6	48

Si riepiloga il carico didattico del prof. Francesco Gullo:

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
F4I	II	Deep Neural Networks	DT0683	Gullo	Francesco	PA	INFO-01/A	4,5	36
F4Z	I	NETWORKS	DT0341	Gullo	Francesco	PA	INFO-01/A	6	48
F3I	I	FONDAMENTI E APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	DT0834	Gullo	Francesco	PA	INFO-01/A	3	24

Il prof. Gullo completerà il carico didattico svolgendo 12 ore presso il dottorato ICT per l'a.a. 2025-2026 presso il DISIM.

Si riepiloga il carico didattico del dott. Andrea Manno:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
F4I	II	Deep Neural Networks	DT0683	Manno	Andrea	RD	MATH-06/A	1,5	12
F4I	II	DATA ANALYTICS AND DATA DRIVEN DECISION	DT0440	Manno	Andrea	RD	MATH-06/A	6	48

Si riepiloga il carico didattico della prof.ssa. Stefania Costantini:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
F3I	I	FONDAMENTI E APPLICAZIONI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	DT0834	Costantini	Stefania	PO	INFO-01/A	3	24
F4I	II	Agent Architectures, Languages and Systems	DT0680	Costantini	Stefania	PO	INFO-01/A	6	48
F4I	I	Automated Reasoning	DT0682	Costantini	Stefania	PO	INFO-01/A	6	48

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

Il Presidente informa che il CAD di Informatica, come da verbale del 24 luglio 2025, ha proposto gli ulteriori aggiornamenti di copertura.

In particolare, rispetto alla posizione della dott.ssa Valentina Pitoni, ha ricordato che la medesima risulta assegnataria di 60 ore nell'ambito dell'attività didattica integrativa di "Esercitazioni di matematica discreta", suddivise in 30 ore per il Canale A e 30 ore per il canale B) previste nel II semestre a.a. 2025-2026, come da delibera del Consiglio DISIM n. 83/2025 n. 1932 del 16 aprile 2025.

Il CAD di Informatica, come da verbale sopra richiamato, ha rilevato che, considerata la ridotta partecipazione degli studenti, nell'anno in corso i due canali previsti sono stati, di fatto, unificati. Per tale motivo, il CAD di Informatica ha ritenuto non opportuno riproporre l'attivazione di entrambi i canali anche nel prossimo anno accademico. Di conseguenza ha proposto la disattivazione di un canale, con conseguente riduzione del carico didattico affidato alla dott.ssa Pitoni da 60 a 30 ore. Il CAD di Informatica ha altresì precisato che, qualora in futuro si registrasse una maggiore numerosità di iscritti, sarà possibile riattivare entrambi i canali, previa verifica dell'effettiva necessità.

Il Presidente informa, come già indicato in precedenza, che il CAD di Informatica ha rivisto l'organizzazione della copertura anche in relazione all'insegnamento di "Informatica per le Aziende" [DF0232 - M3G], incidendo sul carico didattico della dott.ssa Pitoni. Per tale insegnamento era prevista l'attribuzione di 35 ore al prof. Fabio Persia (docente di riferimento) e attribuzione di 28 ore al prof. Melatti (docente di riferimento). Il CAD di Informatica, sentito il Presidente del CAD del corso di laurea in Operatore giuridico d'impresa, come da verbale di cui sopra, ha proposto di attribuire 35 ore, originariamente di titolarità del prof. Fabio Persia, alla dott.ssa Valentina Pitoni, la quale assumerà il ruolo di docente di riferimento, in tal modo affiancando il prof. Igor Melatti che, sempre come docente di riferimento, resterà titolare delle 28 ore restanti originariamente attribuite.

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi,

il Consiglio

VISTA la Legge 30.12.2010, n. 240;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica n. 82/2025 del 16 aprile 2025 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2025/2026;

VISTA la delibera 14/2025 del Consiglio di Dipartimento del 14 maggio 2025;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica n. 83/2025 del 16 aprile 2025 relativa alle coperture insegnamenti previsti nell'offerta formativa a.a. 2025-2026 e definizione dei docenti di riferimento;

VISTO il verbale del CAD di Informatica del 24 luglio 2025;

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026**all'unanimità/a maggioranza**

delibera la disattivazione di un canale nell'ambito dell'attività didattica integrativa di "Esercitazioni di matematica discreta con conseguente riduzione del carico didattico affidato alla dott.ssa Pitoni da 60 a 30 ore.

delibera altresì l'attribuzione di 35 ore dell'insegnamento di Informatica per le aziende presso il DIIE , originariamente di titolarità del prof. Fabio Persia, alla dott.ssa Valentina Pitoni, la quale assumerà il ruolo di docente di riferimento, in tal modo affiancando il prof. Igor Melatti che, sempre come docente di riferimento, manterrà le 28 ore restanti originariamente attribuite.

Si riepiloga il carico didattico della dott.ssa Valentina Pitoni:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cod. settore insegnamento/esercitazione	Cognome Docente	Nome Docente	Ruolo docente	Cod. Settore Docente	Ore Cop
M3G		Informatica per le aziende (presso il DIIE)	DF0232	INF/01	Pitoni	Valentina	RD	INFO-01/A	35
F3I	I	Attività didattica integrativa di "Esercitazioni di matematica discreta"			Pitoni	Valentina	RD	INFO-01/A	30

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Il Presidente informa che sempre in conseguenza del trasferimento del prof. Stilo, come risulta dal verbale del **CAD di Data Science** applicata del 21 luglio 2025, occorre deliberare in ordine agli ulteriori aggiornamenti di copertura approvati dal CAD medesimo.

Il CAD di Data Science Applicata, stante il trasferimento del prof. Stilo presso altra Università, ha proposto una riorganizzazione della copertura didattica relativa all'insegnamento di Data mining [DT0523]. Quest'ultimo era inizialmente stato affidato al prof. Stilo, il quale, per le ragioni di cui sopra, non potrà più garantire la copertura didattica. Onde evitare che non vi sia la copertura per il predetto insegnamento, il CAD di Data Science Applicata, come da verbale richiamato, ha proposto di mutuare l'insegnamento di Data mining [DT0523] 48 ore 6 CFU, del corso di Data Science Applicata, dall'insegnamento di Data Analytics and Data Driven Decision [DT0440], del corso di laurea magistrale in Informatica e contestualmente cambiare il semestre di erogazione del corso di Data mining [DT0523] dal primo al secondo semestre. Tale operazione risulta realizzabile alla luce dell'affinità dei contenuti dei due insegnamenti.

Il Presidente informa altresì che il CAD di Data Science Applicata, come da verbale sopra richiamato, ha proposto lo spegnimento dell'insegnamento di "DT0665 Ontologies for Data Representation" INF/01 (48 ore 6 cfu) del corso di laurea magistrale in Data Science Applicata, conseguentemente alla disattivazione del corso erogato dal C.d.L. in Informatica.

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi,

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026**il Consiglio**

VISTA la Legge 30.12.2010, n. 240;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica n. 82/2025 del 16 aprile 2025 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2025/2026;

VISTA la delibera 14/2025 del Consiglio di Dipartimento del 14 maggio 2025;

VISTO il verbale del CAD di Data Science Applicata del 21 luglio 2025;

all'unanimità/ a maggioranza

delibera di mutuare l'insegnamento di Data mining [DT0523] 48 ore 6 CFU, del corso di Data Science Applicata, dall'insegnamento di Data Analytics and Data Driven Decision [DT0440], del corso di laurea magistrale in Informatica e contestualmente cambiare il semestre di erogazione del corso di Data mining [DT0523] dal primo al secondo semestre a.a. 2025/2026.

delibera lo spegnimento dell'insegnamento di "DT0665 Ontologies for Data Representation" INF/01 (48 ore 6 cfu) del corso di laurea magistrale in Data Science Applicata, conseguentemente alla disattivazione del corso erogato dal C.d.L. in Informatica.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Il Presidente informa che occorre procedere ad un aggiornamento di copertura proposto dal CAD di Ingegneria matematica come da verbale del 5 settembre 2025.

Si riferisce che il Presidente del CAD di Ingegneria matematica, come da verbale del CAD di cui sopra, ha reso noto che la prof.ssa Capece ha comunicato, con mail acquisita agli atti con prot. n. 4331 del 27 agosto 2025, il suo imminente congedo di maternità.

Per tale ragione, la stessa Prof.ssa Capece non potrà garantire la copertura delle 30 ore dell'insegnamento "*Cancer Genetics and Biology for Mathematical Modelling*" (DT0635) che le erano state affidate. Ciò determina la necessità di riorganizzare la copertura didattica per tale insegnamento.

In proposito il CAD di Ingegneria Matematica, come da verbale sopra richiamato, ha proposto l'assegnazione delle 30 ore di cui era titolare la prof.ssa Capece, alla Prof.ssa Tessitore, la quale ha dato la propria disponibilità in proposito e che, pertanto, svolgerà la totalità del corso.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi.

il Consiglio

VISTA la Legge 30.12.2010, n. 240;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica n. 82/2025 del 16 aprile 2025 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2025/2026;

VISTA la delibera 14/2025 del Consiglio di Dipartimento del 14 maggio 2025;

VISTA la comunicazione della prof.ssa Capece acquisita agli atti prot. n. 4331 del 27 agosto 2025;

VISTO il verbale del CAD di Ingegneria Matematica del 6 settembre 2025;

all'unanimità/ a maggioranza

preso atto della comunicazione della prof.ssa Capece con la quale informa dell'imminente congedo per maternità, **delibera** l'attribuzione delle 30 ore dell'insegnamento di "Cancer Genetics and Biology for Mathematical Modelling" (DT0635) di cui la stessa era titolare, alla prof.ssa Alessandra Tessitore che, pertanto svolgerà la totalità del corso previsto per il I semestre a.a. 2025/2026.

Tale carico didattico si aggiunge a quello di cui la stessa era già titolare, pari a 30 ore dell'insegnamento di "Cancer Genetics and Biology for Mathematical Modelling" (DT0635) e 48 ore dell'insegnamento di "Methods and techniques for biotechnologies (DT0358)".

La prof.ssa Capece resterà titolare del carico didattico pari a 48 ore – 6 cfu per l'insegnamento di "High throughput technologies for transcriptomics and metabolomics" (DT0716) presso il corso di laurea magistrale in Data Science Applicata F4Z previsto al II semestre a.a. 2025/2026.

Si riepiloga il carico didattico della prof.ssa Tessitore presso il DISIM:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cod. Unità Didattica	Des. Unità Didattica	Cod. Settore Unità Didattica	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F4Z	A (modulo I semestre)	DT0358	METHODS AND TECHNIQUES FOR BIOTECHNOLOGIES		DT0359	METHODS AND DATA ANALYSIS FOR NUCLEIC ACIDS AND PROTEINS	MED/46	Tessitore	ALESSANDRA	PA	MEDS-26/A	6,0	48

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

I4Y	I	DT0635	CANCER GENETICS AND BIOLOGY FOR MATHEMATICAL MODELLING	MED/46				Tessitore	ALESSANDRA	PA	MEDS- 26/A	6	60
-----	---	--------	---	--------	--	--	--	-----------	------------	----	---------------	---	----

Si riepiloga il carico didattico della prof.ssa Capece per il II semestre a.a. 2025-2026:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cod. Unità Didattica	Des. Unità Didattica	Cod. Settore Unità Didattica	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F4Z	II	DT0716	High throughput technologies for transcriptomics and metabolomics	MED/46				CAPECE	Daria	PA	MEDS- 26/A	6	48

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Il Presidente informa che il Consiglio è chiamato a prendere atto del carico didattico attribuito al ricercatore a tempo determinato tipologia a), dott. Alex Piccioni, Settore Scientifico Disciplinare IINF-03/A – Telecomunicazioni presso il DISIM, da parte del Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologie (DISCAB), ricordando che il ricercatore è già assegnatario di un carico didattico presso il DISIM di 60 ore dell'insegnamento di "Radars and remote sensing" (DT0594) (ING-INF/02) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle telecomunicazioni (I4D) II semestre a.a. 2025/2026.

Nello specifico al ricercatore dott. Piccioni è stato assegnato da parte del Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologie (DISCAB), come da propria delibera n. 88/2025 prot. n. 3097 del 10/07/2025, un carico didattico di 30 ore 3 CFU dell'insegnamento di "Abilità informatiche" nell'ambito del corso di laurea in Biotecnologie a.a. 2025/2026, primo semestre.

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi.

il Consiglio

- VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240;
VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;
VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;
VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;
VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica del 08 maggio 2024 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2024/2025;
VISTO delibera n. 88/2025 prot. n. 3097 del 10/07/2025 del Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologie (DISCAB);

all'unanimità/ a maggioranza

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

prende atto dell'attribuzione al ricercatore a tempo determinato dott. Alex Piccioni, Settore Scientifico Disciplinare IINF-03/A – Telecomunicazioni presso il DISIM, dell'attribuzione del carico didattico di 30 ore relativamente all'insegnamento "Abilità informatiche" nell'ambito del corso di laurea in Biotecnologie a.a. 2025/2026 primo semestre presso il Dipartimento di Scienze cliniche applicate e biotecnologiche (DISCAB).

Il carico didattico è completato con le 60 ore dell'insegnamento di "Radars and remote sensing" (DT0594) (ING-INF/02) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle telecomunicazioni (I4D) Il semestre a.a. 2025/2026, di cui il ricercatore dott. Piccioni era già titolare.

Si riepiloga il carico didattico del ricercatore a tempo determinato dott. Alex Piccioni:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docenti	Peso Cop	Ore Cop
I4D	II	Radars and remote sensing	DT0594	PICCONI	Alex	RD	ING-INF/02	6	60
B3B	I	Abilità informatiche presso il DISCAB	B0487	PICCONI	Alex	PA	INFO-01/A	3	30

Il Presidente informa che occorre deliberare in ordine ad un aggiornamento di copertura proposto dal CAD di Ingegneria delle telecomunicazioni come da proprio verbale dell'8 settembre 2025.

Preliminarmente si ricorda che il Consiglio DISIM, con delibera n. 171/2025 – prot. n. 3435 del 9 luglio 2025, ha deliberato la proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato e pieno ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 del dott. Roberto Valentini – Gruppo Scientifico Disciplinare 09/IINF-03 Telecomunicazioni, Settore Scientifico Disciplinare IINF-03/A – Telecomunicazioni, a decorrere dal 01.10.2025 e fino al 30.09.2027.

Tale circostanza determina la necessità di definire il relativo carico didattico per il periodo di vigenza del rinnovo contrattuale.

Ad ogni modo, fino al 30 settembre 2025, data di scadenza del contratto originario, il ricercatore dott. Valentini potrà svolgere l'attività didattica corrispondente alla qualifica ancora in corso di ricercatore a tempo determinato.

Tuttavia, in attesa della conclusione del procedimento di proroga del contratto, che richiede a seguito della delibera del Consiglio DISIM di cui sopra, l'approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione di Ateneo, previsto per il 24 settembre 2025, il CAD di Ingegneria delle Telecomunicazioni, in considerazione dell'imminente inizio delle lezioni del I semestre a.a. 2025-2026, come da verbale di cui sopra, ha ritenuto opportuno in vista del Consiglio DISIM odierno, di attribuire al ricercatore dott. Valentini, il seguente carico didattico:

- 30 ore (3 CFU) dell'insegnamento DT0192 – Wireless Communications - I semestre
- 30 ore (3 CFU) dell'insegnamento DT0186 – Digital Communications – II semestre

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026**il Consiglio**

- VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240;
VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;
VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;
VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;
VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica del 08 maggio 2024 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2024/2025;
VISTA delibera del Consiglio DISIM n. 171/2025 – prot. n. 3435 del 9 luglio 2025;
VISTO il verbale del CAD di Ingegneria delle telecomunicazioni dell'8 settembre 2025;

all'unanimità/ a maggioranza

delibera l'attribuzione al ricercatore dott. Roberto Valentini, Gruppo Scientifico Disciplinare 09/IINF-03 Telecomunicazioni, Settore Scientifico Disciplinare IINF-03/A – Algebra, di un carico didattico pari a 30 ore (3 CFU) dell'insegnamento DT0192 – Wireless Communications - I semestre (ING-INF/03) e di 30 ore (3 CFU) dell'insegnamento DT0186 – Digital Communications – II semestre (ING-INF/03) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle telecomunicazioni (I4D).

Si riepiloga il carico didattico del ricercatore dott. Roberto Valentini:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
I4D	II	WIRELESS COMMUNICATIONS	DT0192	Valentini	Roberto	RD	ING-INF/03	3	30
I4D	II	DIGITAL COMMUNICATIONS	DT0186	Valentini	Roberto	RD	ING-INF/03	3	30

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Il Presidente informa che occorre deliberare in ordine ad un aggiornamento di copertura proposto dal CAD di Ingegneria di Informatica come da proprio verbale dell'8 settembre 2025.

Preliminarmente si ricorda che il Consiglio DISIM, con delibera n. 172/2025 – prot. n. 3436 del 9 luglio 2025, ha deliberato in ordine alla richiesta di proroga biennale del contratto di Ricercatore a tempo determinato e pieno ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. a) della Legge 240/2010 del dott. Fabio Franchi SSD IINF-03/A Telecomunicazioni, a decorrere dal 01.10.2025 e fino al 30.09.2027.

Tale circostanza determina la necessità di definire il relativo carico didattico per il periodo di vigenza del rinnovo contrattuale.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

Ad ogni modo, fino al 30 settembre 2025, data di scadenza del contratto originario (Repertorio n. 908/2022, prot. 4537 del 11.10.2022), il ricercatore dott. Franchi potrà svolgere l'attività didattica corrispondente alla qualifica ancora in corso di ricercatore a tempo determinato.

Tuttavia, in attesa della conclusione del procedimento di proroga del contratto, che richiede a seguito della delibera del Consiglio DISIM di cui sopra, l'approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione di Ateneo, previsto per il 24 settembre 2025, il CAD di Ingegneria Informatica, come da verbale di cui sopra, ha ritenuto opportuno in vista del Consiglio DISIM odierno, di attribuire al ricercatore dott. Franchi, il seguente carico didattico:

- Cloud Architecture and Services DT0599 (I4F) ING-INF/03 II semestre 60 ore 6 cfu

Tanto esposto il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi.

il Consiglio

- VISTA** la Legge 30.12.2010, n. 240;
VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;
VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;
VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;
VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica del 08 maggio 2024 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2024/2025;
VISTA delibera del Consiglio DISIM n. 172/2025 – prot. n. 3436 del 9 luglio 2025;
VISTO il verbale del CAD di Ingegneria Informatica dell'8 settembre 2025;

all'unanimità/ a maggioranza

delibera l'attribuzione al ricercatore dott. Fabio Franchi, SSD IINF-03/A Telecomunicazioni, di un carico didattico pari a 60 ore – 6 cfu, dell'insegnamento DT0599 Cloud Architecture and Services per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica (I4F).

Si riepiloga il carico didattico del ricercatore dott. Fabio Franchi:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore e Docente	Peso Cop	Ore Cop
I4F	II	Cloud Architecture and Services	DT0599	Franchi	Fabio	RD	ING-INF/03	6	60

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

► Il Presidente rende noto che con nota prot. n. 4385 del 2 settembre 2025 della coordinatrice dell'area Gestione Ricorse umane viene comunicato che la dott.ssa Felisia Angela Chiarello, ricercatrice universitaria a tempo determinato per il SSD MAT/03 presso il DISIM, sarà assente dal servizio per gravidanza a rischio. L'interdizione è prevista per il periodo 28 agosto 2025 - 30 settembre 2025.

La dott.ssa Chiarello ha comunicato in via informale che dovrà sottoporsi ad ulteriori visite data la personale situazione.

Considerato l'imminente inizio delle lezioni, nelle more del procedimento curato dall'ispettorato del lavoro ai fini del riconoscimento del congedo obbligatorio per maternità, in attesa del pronunciamento dell'ispettorato si rende necessario un aggiornamento delle coperture come segue.

Alla dott.ssa Chiarello era stato affidato per l'a.a. 2025-2026 l'insegnamento di Analisi Matematica B per il corso di laurea in Matematica da svolgersi del I semestre:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Cod. Tipo Coper.	Peso Coper.	Ore Coper.
F3M	I	DT0020	ANALISI MATEMATICA B	MAT/05	CHIARELLO	FELISIA ANGELA	RD	MATH-03/A	03	4,5	45

Detto insegnamento sarà svolto, in sostituzione della dott.ssa Chiarello, dal dott. Fagioli Simone.

Alla dott.ssa Chiarello era stato affidato altresì l'insegnamento di **ANALISI MATEMATICA II B per 30 ore per il corso di laurea in Fisica** presso il Dipartimento di **DSFC** di questo Ateneo da svolgersi al I semestre a.a. 2025-2026. Detto insegnamento verrà assegnato alla dott.ssa Francesca Romana Guarguaglini, ricercatrice universitaria per il SSD MAT/05, che si è resa disponibile a svolgere le 30 ore in più oltre il suo carico didattico previsto per 60 ore dell'insegnamento di ANALISI MATEMATICA C per il corso di laurea in Matematica da svolgersi al II semestre.

Il carico didattico iniziale del dott. Fagioli Simone è il seguente:

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
FAGIOLI	SIMONE	PA	60	I4YR	MAT/05	MATH-03/A	Applied partial differential equations	DISIM	S1	6
FAGIOLI	SIMONE	PA	15	I4W	MAT/05	MATH-03/A	BIOMATHEMATICS	DISIM	S1	1,5
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	I3B	MAT/05	MAT/05	ANALISI MATEMATICA II	DICEAA	S2	4,5

Le 15 ore dell'insegnamento di BIOMATHEMATICS I semestre per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Matematica inizialmente assegnate al dott. Fagioli Simone vengono ora affidate alla dott.ssa Radici Emanuela che quindi svolgerà per intero l'insegnamento sopra detto in quanto aveva avuto l'attribuzione dell'insegnamento di Biomathematics già per 45 ore.

L'insegnamento di Applied partial differential equations per il corso di laurea magistrale di Mathematical Modelling I semestre, inizialmente assegnato per intero (60 ore) al dott. Fagioli Simone viene ripartito assegnando 45 ore al dott. Fagioli e 15 ore al prof. Bruno Rubino.

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

Il prof. Palladino svolgerà 15 ore dell'insegnamento di Dynamical systems and bifurcation theory I0459 per il corso di laurea magistrale in Mathematical Modelling, inizialmente assegnato per intero (60 ore) al prof. Rubino. Il prof. Rubino svolgerà le restanti 45 ore di detto insegnamento.

Si fa presente altresì che il prof. Fagioli Simone è attualmente incardinato come docente di riferimento per il corso di laurea Magistrale in Ingegneria Matematica, con l'incarico didattico dell'insegnamento di BIOMATHEMATICS.

Alla luce degli aggiornamenti relativi alla copertura didattica sopra indicati, il prof. Fagioli non potrà più essere considerato come docente di riferimento in quanto privo di incarico didattico sul C.d.S.

Tuttavia, si conferma la sostenibilità del Corso di Studio in termini di docenti di riferimento per l'a.a. 2025/2026, poiché, secondo quanto previsto dal D.M. n. 1154 del 14 ottobre 2021, per la sostenibilità del C.d.S. si fa riferimento al valore minimo tra il numero di studenti iscritti al primo anno nei due anni accademici precedenti al 2025/2026, che risulta pari a 94.

Per tale potenziale formativo sono richiesti almeno 8 docenti di riferimento, di cui 5 professori a tempo indeterminato: numeri ampiamente soddisfatti dall'attuale assetto dei docenti di riferimento del C.d.S., anche in seguito all'eliminazione del Prof. Fagioli.

* * * * *

Il carico didattico del dott. Fagioli Simone viene riformulato come segue:

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	I4YR	MAT/05	MATH-03/A	Applied partial differential equations	DISIM	S1	4,5
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	F3M	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA B	DISIM	S1	4,5
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	I3B	MAT/05	MAT/05	ANALISI MATEMATICA II	DICEAA	S2	4,5

* * * * *

Il carico didattico della dott.ssa Emanuela Radici viene riformulato come segue:

CDS	SEM	Des. Insegnamento	ssd	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Peso Cop	Ore Cop
F3M	II	ANALISI COMPLESSA	MAT/05	F1194	RADICI	EMANUELA	3	30
I4W	I	BIOMATHEMATICS	MAT/05	DT0262	RADICI	EMANUELA	6	60
I3D	I	ANALISI MATEMATICA I (II CANALE) (presso il DIIE)	MAT/05	I0195	RADICI	EMANUELA	4,5	45

* * * * *

Il carico didattico del dott. Michele Palladino viene riformulato come segue:

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
I4W	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	6,0	60
I4Y	I	DT0821	Introduction to mathematical control theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	3,0	30
I4Y	I	DT0626	Real and Functional Analysis	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	3,0	30
I4Y	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	1,5	15

* * * * *

Il carico didattico del prof. Bruno Rubino viene riformulato come segue:

CDS	sem	Cod. Ins	Des. Insegn	SSD	Cod. modulo	Des. modulo	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	SSD DOC	Peso Cop	Ore Cp
F3M	I	DT0014	ANALISI MATEMATICA A	MAT/05	DT0017	ANALISI MATEMATICA A mod. II	RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	6,0	60
I4Y	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05			RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	4,5	45
I4Y	I	I0183	Applied partial differential equations	MAT/05			RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	1,5	15

Il carico didattico della dott.ssa Francesca Romana Guarguaglini viene riformulato come segue:

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
GUARGUAGLINI	FRANCESCA ROMANA	RD	30	F3F	MAT/05	MAT/05	ANALISI MATEMATICA II B	DSFC	S1	3
GUARGUAGLINI	FRANCESCA ROMANA	RU	60	F3M	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA C	DISIM	S2	6

* * * * *

Si richiede altresì un aggiornamento di copertura per la **prof.ssa Donatella Donatelli** in quanto già titolare di 15 ore in eccedenza.

Il suo carico didattico iniziale è:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F3M	I	DT0020	ANALISI MATEMATICA B	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	4,5	45

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

F4M	I	DT0756	MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	9,0	90
-----	---	--------	--	--------	-----------	-----------	----	-----------	-----	----

L'insegnamento di MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS inizialmente attribuito per intero alla prof.ssa Donatelli viene così ripartito:

75 ore le svolgerà la prof.ssa Donatelli e le restanti 15 ore saranno attribuite al dott. Ciampa Gennaro.

Il carico didattico della prof.ssa Donatella Donatelli viene riformulato come segue:

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F3M	I	DT0020	ANALISI MATEMATICA B	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	4,5	45
F4M	I	DT0756	MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	7,5	75

* * * * *

Il carico didattico del dott. Ciampa viene riformulato come segue:

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
CIAMPA	GENNARO	RD	45	I4WR	MAT/05	MATH-03/A	Functional and Complex Analysis	DISIM	S2	4,5
CIAMPA	GENNARO	RD	15	I4A	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA	DICEAA	S1	1,5
CIAMPA	GENNARO	RD	15	F4M	MAT/05	MATH-03/A	MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS	DISIM	S1	15

Il Presidente invia il consiglio ad esprimersi.

il Consiglio

VISTA la Legge 30.12.2010, n. 240;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari, emanato con D.R. n. 915 - 2017 del 19.12.2107;

VISTA la delibera del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica del 16 aprile 2025 di approvazione della programmazione didattica dei corsi di laurea e laurea magistrale per l'a.a. 2025/2026;

VISTA la delibera n. 129/2025 del 16 giugno 2025 del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica di affidamento del carico didattico alla dott.ssa Radici Emanuela;

VISTA la nota n. 4385 del 2 settembre 2025 della coordinatrice dell'Area gestione risorse umane, relativa alla assenza dal servizio per gravidanza a rischio della dott.ssa Felisia Angela Chiarello;

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026**VISTO** il verbale del CAD di Matematica seduta del 5 settembre 2025;**VISTO** il verbale del CAD di Ingegneria Matematica del 6 settembre 2025;**RITENUTO NECESSARIO** pertanto riformulare alcuni aggiornamenti di coperture;**VISTO** il D.M. n. 1154 del 14 ottobre 2021 "Decreto di autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica";**VERIFICATO CHE** alla luce degli aggiornamenti relativi alla copertura didattica sopra indicati, il prof. Fagioli non potrà più essere considerato come docente di riferimento in quanto privo di incarico didattico sul C.d.S. di Ingegneria Matematica I4W, si conferma la sostenibilità del Corso di Studio in termini di docenti di riferimento per l'a.a. 2025/2026;**all'unanimità/ a maggioranza****delibera l'attribuzione degli aggiornamenti di coperture come segue:**

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	I4YR	MAT/05	MATH-03/A	Applied partial differential equations	DISIM	S1	4,5
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	F3M	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA B	DISIM	S1	4,5
FAGIOLI	SIMONE	PA	45	I3B	MAT/05	MAT/05	ANALISI MATEMATICA II	DICEAA	S2	4,5

CDS	SEM	Des. Insegnamento	ssd	Cod. Ins	Cognome Docente	Nome Docente	Peso Cop	Ore Cop
F3M	II	ANALISI COMPLESSA	MAT/05	F1194	RADICI	EMANUELA	3	30
I4W	I	BIOMATHEMATICS	MAT/05	DT0262	RADICI	EMANUELA	6	60
I3D	I	ANALISI MATEMATICA I (II CANALE) (presso il DIIIE)	MAT/05	I0195	RADICI	EMANUELA	4,5	45

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
I4W	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	6,0	60
I4Y	I	DT0821	Introduction to mathematical control theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	3,0	30
I4Y	I	DT0626	Real and Functional Analysis	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	3,0	30
I4Y	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05	PALLADINO	MICHELE	PA	MATH-03/A	1,5	15

8.1 Aggiornamento coperture a.a. 2025/2026

CDS	sem	Cod. Ins	Des. Insegn	SSD	Cod. modulo	Des. modulo	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	SSD DOC	Peso Cop	Ore Cp
F3M	I	DT0014	ANALISI MATEMATICA A	MAT/05	DT0017	ANALISI MATEMATICA A mod. II	RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	6,0	60
I4Y	I	I0459	Dynamical systems and bifurcation theory	MAT/05			RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	4,5	45
I4Y	I	I0183	Applied partial differential equations	MAT/05			RUBINO	BRUNO	PO	MATH-03/A	1,5	15

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
GUARGUAGLINI	FRANCESCA ROMANA	RD	30	F3F	MAT/05	MAT/05	ANALISI MATEMATICA II B	DSFC	S1	3
GUARGUAGLINI	FRANCESCA ROMANA	RU	60	F3M	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA C	DISIM	S2	6

CDS	SEM	Cod. Ins	Des. Insegnamento	Cod. Settore	Cognome Docente	Nome Docente	Cod. Ruolo	Cod. Settore Docente	Peso Coper.	Ore Coper.
F3M	I	DT0020	ANALISI MATEMATICA B	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	4,5	45
F4M	I	DT0756	MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS	MAT/05	DONATELLI	DONATELLA	PO	MATH-03/A	7,5	75

Cognome	Nome	Ruolo doc	Ore Cop	Codice C.d.S.	S.S.D. INS	S.S.D. Doc	Denominazione Insegnamento	DIP. Erogazione	Cod. Periodo	cfu
CIAMPA	GENNARO	RD	45	I4WR	MAT/05	MATH-03/A	Functional and Complex Analysis	DISIM	S2	4,5
CIAMPA	GENNARO	RD	15	I4A	MAT/05	MATH-03/A	ANALISI MATEMATICA	DICEAA	S1	1,5
CIAMPA	GENNARO	RD	15	F4M	MAT/05	MATH-03/A	MODELLING AND ANALYSIS OF FLUIDS AND BIOFLUIDS	DISIM	S1	15

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

8.2 Affidamento ex convenzione con Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dell'insegnamento "Seismology" Il semestre 6 cfu 60 ore a. a. 2025/2026 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica – dott. Gaetano De Luca e dott. Maurizio Vassallo

Il Presidente informa che il CAD di Ingegneria Matematica nella seduta del 22 luglio 2025 ha proposto il conferimento diretto della copertura dell'insegnamento di "Seismology" (DT0707, GEO/10, 6 CFU, 60 ore, Il semestre) ad un esperto di alta qualificazione, ai sensi dell'Art. 23, comma 1, Legge 240/2010, richiamato nel Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari e nel Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a contratto.

In proposito si riferisce, come da verbale del CAD di Ingegneria Matematica sopra richiamato, che in data 1° luglio 2025 - repertorio n. 713/2025 prot. n. 106342 del 01/07/2025, è stato firmato il rinnovo della convenzione ex art. 6, comma 1 della Legge 240/2010 tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e l'Università dell'Aquila, e avrà validità triennale, dal 24 giugno 2025 al 24 giugno 2028 (allegato alla presente delibera).

Per quanto attiene l'insegnamento oggetto della presente delibera, in continuità con l'anno accademico scorso, il CAD di Ingegneria Matematica ha proposto il conferimento diretto a titolo gratuito, nell'ambito della convenzione sopra richiamata, ai dott. Gaetano De Luca (per 40 ore) e Maurizio Vassallo (per 20 ore), già docenti del medesimo insegnamento per l'anno accademico ultimo scorso.

La richiesta di tale conferimento diretto si compone delle schede individuali, e dei curricula dei dott. Gaetano De Luca e Maurizio Vassallo, che si allegano al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Presidente sottolinea l'elevata qualificazione scientifica richiesta per la copertura dell'insegnamento. In proposito, dal curriculum scientifico del dott. De Luca e del dott. Vassallo, si evince quanto le loro competenze siano ampiamente centrate a garanzia dell'elevata qualificazione scientifica richiesta, grazie alla loro ampia esperienza nell'affrontare lo studio dei modelli sismologici sotto molteplici sfaccettature: dal modello alla sua analisi quantitativa, dall'utilizzo e sviluppo di software per l'analisi sismologica sino alla sua applicazione su problemi reali specifici. Ciò è ampiamente chiarito dall'analisi dei loro curricula, nonché dal loro inquadramento presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Il Presidente chiede quindi al Consiglio di esprimersi.

Il Consiglio

Visto l'art. 23 comma 1 della legge 240/2010

Vista la convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Visto il verbale del CAD di Ingegneria Matematica, seduta del 22 luglio 2025

Viste le schede individuali dei dott. Gaetano De Luca e dal dott. Maurizio Vassallo

Viste le linee guida del NUV sui criteri per la verifica della congruità del curriculum scientifico o professionale per l'attribuzione diretta di incarichi di insegnamento ai sensi degli artt. 2, c. 1 lett. r) e 23, c. 1 della l. 240/2010, pubblicate sul sito di Ateneo al link: <https://www.univaq.it/section.php?id=2223>

Visto il parere favorevole del Nucleo di Valutazione trasmesso dall'ufficio programmazione e supporto nucleo di valutazione con prot. n. 80228 del 20 luglio 2023 per i conferimenti deliberati dal DISIM ex art 23 comma 1 della Legge 240/2010

Considerato che sulla base delle linee guida del NUV, "Il parere favorevole del NdV, espresso in merito all'affidamento di uno stesso incarico di insegnamento al medesimo candidato, è valido per 5 anni.

8.2 Affidamento ex convenzione con Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dell'insegnamento "Seismology" Il semestre 6 cfu 60 ore a. a. 2025/2026 Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica – dott. Gaetano De Luca e dott. Maurizio Vassallo

all'unanimità/a maggioranza

delibera per l'a.a. 2025-2026 il conferimento diretto a titolo gratuito dell'insegnamento "Seismology" (DT0707, GEO/10, 60 ore, Il semestre, Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Matematica) al dott. Gaetano De Luca (per 40 ore) e al dott. Maurizio Vassallo (per 20 ore), ricercatori dell'INGV, nell'ambito della convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) finalizzata allo svolgimento delle attività di didattica e ricerca tramite condivisione di personale.

Il parere positivo del Nucleo di Valutazione di Ateneo già acquisito dall'ufficio programmazione e supporto nucleo di valutazione con prot. n. 80228 del 20 luglio 2023 per il medesimo conferimento diretto è valido anche per l'a.a. 2025-2026 come stabilito nelle linee guida sopra richiamate.

Si allega:

 All_8.2_convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

 All_8.2_CV_e_scheda individuale_ De Luca

 All_8.2_CV_e_scheda individuale_ Vassallo

La presente delibera viene approvata seduta stante per la parte dispositiva

**CONVENZIONE TRA L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA
E L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ
DIDATTICA/RICERCA TRAMITE LA CONDIVISIONE DI PERSONALE**

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, con sede e domicilio fiscale in Roma, Via di Vigna Murata 605, Codice fiscale 06838821004, rappresentata dal Presidente, Dott. Fabio Florindo, di seguito indicato come **"INGV"**

E

L'Università degli Studi Dell'Aquila, con sede e domicilio fiscale in L'Aquila, Palazzo Camponeschi, Piazza Santa Margherita 2, Codice Fiscale e P.IVA 01021630668, rappresentata dal Rettore Prof. Edoardo Alesse, di seguito indicata come **"UnivAQ"**

entrambe nel seguito congiuntamente denominate anche come *"Parti"*,

premesso che

- l'INGV, Ente Pubblico di Ricerca dello stato italiano, è stato istituito con decreto legislativo n. 381 del 20 settembre 1999;
- l'INGV, in base all'art. 2 comma 1, del proprio Statuto, pubblicato su G. U. Serie generale - n. 264 del 24 ottobre 2020, ha il compito di promuovere e di valorizzare la ricerca scientifica e tecnologica nel campo delle geoscienze e di divulgarne i risultati;
- l'INGV, così come previsto dal proprio Statuto e in particolare all'art. 2 comma 2 lettera b), *"progetta e coordina programmi nazionali e internazionali nell'ambito delle linee di ricerca di cui ai punti precedenti, anche in partenariato con altre istituzioni pubbliche e private, con particolare attenzione ai programmi di studio e valutazione della pericolosità sismica, vulcanica e ambientale; può partecipare a programmi avviati da altri soggetti; può stipulare accordi e convenzioni per la fornitura di dati, elaborazioni e consulenze di elevato valore scientifico e tecnologico a favore di enti di ricerca pubblici e privati, pubbliche amministrazioni, enti locali e soggetti privati"*;
- la struttura scientifica dell'INGV, in base all'art. 16, comma 2, del proprio Statuto, si articola in Dipartimenti, Sezioni e Centri;
- l'art. 29 del Regolamento Organizzazione Funzionamento dell'INGV disciplina le Collaborazioni con soggetti esterni, stabilendo al primo comma che: *"I rapporti di collaborazione nell'attività di ricerca tra l'Ente e soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri sono regolati attraverso contratti aventi come riferimento di massima la seguente tipologia: protocolli d'intesa, accordi di programma quadro, convenzioni operative"*;
- le Università sono un centro primario della ricerca scientifica nazionale e che è loro compito elaborare e trasmettere criticamente le conoscenze scientifiche, anche promuovendo forme di collaborazione con Istituti extra-universitari pubblici o privati;
- l'articolo 6, comma 11, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, consente ai professori e ricercatori a tempo pieno di *"svolgere attività didattica e di ricerca anche presso un altro ateneo, sulla base di una convenzione tra i due atenei finalizzata al conseguimento di obiettivi di comune interesse"*;

- l'art. 55 del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito con modificazioni dalla legge 4 aprile 2012, n. 35, sancisce che *"Le disposizioni di cui all'articolo 6, comma 11, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, si applicano anche ai rapporti tra università ed enti pubblici di ricerca e tra questi ultimi, fermo restando il trattamento economico e previdenziale del personale di ruolo degli enti di ricerca stessi"*;
- il Decreto Ministeriale 26 aprile 2011, n. 167, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, del 26 settembre 2011, recante *"Stipula di convenzioni per consentire ai professori e ricercatori a tempo pieno di svolgere attività didattica e di ricerca presso altro ateneo stabilendo le modalità di ripartizione dei relativi oneri"*, fissa i criteri per la stipula delle convenzioni sopra richiamate;
- con Decreto del 27 novembre 2012, il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha approvato la *"Convenzione quadro tra università ed enti pubblici di ricerca per consentire ai professori e ricercatori universitari a tempo pieno di svolgere attività di ricerca presso un ente pubblico e ai ricercatori di ruolo degli enti pubblici di ricerca di svolgere attività didattica e di ricerca presso un 'università'"*;
- in data 4 maggio 2020, le Parti hanno sottoscritto un Protocollo d'intesa di cooperazione nella formazione e ricerca con cui riconoscevano l'interesse comune a mantenere e sviluppare forme di collaborazione in partnership per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica e formazione, nonché per l'erogazione di servizi a supporto delle attività di ricerca;
- la stipula della presente convenzione è di reciproco interesse delle Parti, essendo finalizzata alla razionalizzazione e valorizzazione delle risorse scientifiche e didattiche presenti nelle due Istituzioni;

tutto ciò premesso,

si stipula e conviene quanto segue

Art. 1

PREMESSA

La premessa costituisce parte integrante e sostanziale della presente convenzione e ne forma il primo patto.

Art. 2

OBIETTIVI DI INTERESSE COMUNE

Le Parti si danno reciprocamente atto che la presente convenzione è finalizzata al conseguimento di obiettivi di comune interesse, consistenti nello sviluppo della reciproca collaborazione, al fine di promuovere lo scambio delle rispettive conoscenze ed esperienze di carattere tecnico-scientifico.

Art. 3

OGGETTO

Per la realizzazione dell'obiettivo di cui all'articolo precedente, il personale interessato svolgerà presso l'altro Ente l'attività didattica e/o di ricerca descritta nelle schede individuali redatte secondo il modello allegato alla presente convenzione.

Il diritto all'elettorato attivo e passivo verrà esercitato presso l'ente per il quale viene svolta la quota maggioritaria di attività lavorativa entro i limiti e nel rispetto delle disposizioni legislative e statutarie inerenti gli organi accademici collegiali e monocratici (INGV/UNIVAQ).

Ai fini del conteggio dei requisiti di docenza nell'ambito delle procedure di accreditamento dei corsi di studio, il personale interessato sarà conteggiato in proporzione all'attività didattica svolta presso l'Università secondo quanto indicato nella relativa scheda individuale.

Art. 4 **DURATA**

La convenzione ha la durata di 4 anni a partire dalla data di sottoscrizione e potrà essere rinnovata previo accordo scritto tra le parti.

Per il periodo di durata della presente convenzione non possono essere stipulate altre convenzioni per l'utilizzo del medesimo personale, né avviate procedure di selezione del personale per la copertura delle attività ordinariamente poste a suo carico.

Art. 5 **AMMINISTRAZIONE DEL RAPPORTO DI LAVORO**

Lo svolgimento dell'attività didattica/di ricerca secondo quanto stabilito al precedente articolo 3 non comporta alcun mutamento nel rapporto di lavoro del personale interessato. Pertanto, il relativo trattamento economico e previdenziale resta invariato.

Le Parti si impegnano a rispettare i CCNL della categoria di appartenenza del personale interessato. Il personale interessato assicurerà lo svolgimento dell'attività di cui alla presente convenzione, correlandola alle esigenze e all'orario di servizio della struttura in cui andrà ad operare, nel rispetto del regolamento della struttura ospitante e dei relativi criteri organizzativi.

La gestione del rapporto di lavoro resta in capo al Direttore/Dirigente della struttura di afferenza del personale interessato.

Ai fini della gestione delle presenze in servizio, il responsabile della struttura in cui verrà svolta l'attività didattica/di ricerca di cui alla presente convenzione, dovrà inoltrare alla Struttura indicata al comma precedente un'attestazione circa le presenze del personale interessato, con cadenza mensile.

Art. 6 **ONERI STIPENDIALI**

Le parti stabiliscono che, in relazione agli oneri stipendiali, ciascuna parte sosterrà quelli relativi al proprio personale, senza alcun ulteriore aggravio a loro carico.

Art. 7 **VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA**

Ai fini della valutazione delle attività di ricerca e delle politiche di reclutamento degli atenei di cui all'art. 5, comma 5, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, l'apporto dei ricercatori di ruolo degli enti di ricerca è considerato, in attuazione del Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 27 novembre 2012, in proporzione alla durata e alla quantità dell'impegno prestato presso l'ateneo.

Ai sensi di quanto sopra le parti convengono che i risultati dell'attività di ricerca del personale interessato per il periodo di tempo di cui alla presente convenzione, inclusa la VQR, siano ripartiti, in coerenza con quanto previsto al precedente art. 3.

Art. 8

DIRITTO DI VOTO

Il personale interessato per effetto dell'esecuzione della presente convenzione acquisirà la qualifica di membro aggiunto del Consiglio del corso di studio nell'ambito del quale è impegnato in attività didattiche.

In seno al Consiglio e compatibilmente a quanto previsto dai Regolamenti dell'Ateneo, egli eserciterà il diritto all'elettorato attivo e godrà dell'esercizio del voto deliberativo in merito alle questioni attinenti alla programmazione didattica dello stesso corso di studio.

Art. 9

COPERTURA ASSICURATIVA – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

INGV e UNIVAQ provvedono alla copertura assicurativa di legge per il personale interessato, in considerazione della frequentazione delle sedi in cui verrà svolta l'attività di cui alla presente convenzione.

Il personale interessato è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività inerenti la Convenzione, nel rispetto della normativa per la sicurezza dei lavoratori e delle disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il personale interessato, prima dell'accesso ai luoghi di espletamento delle attività, è tenuto ad entrare in diretto contatto con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università e dell'INGV, al fine di definire le misure di prevenzione e protezione da adottare nell'ambito delle proprie attività didattiche e di ricerca.

Art. 10

TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano di essere informate in merito all'utilizzo dei propri dati personali e ne autorizzano trattamento su supporti informatici e/o cartacei, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e comunque funzionali alla stipulazione e all'esecuzione del rapporto instaurato con la presente Convenzione, nei modi e nei limiti necessari per perseguire tali finalità, anche in caso di comunicazione a terzi, laddove previsto per l'esecuzione della Convenzione stessa o in virtù di disposizioni normative, nel rispetto del Regolamento UE 679/2016 (di seguito RGPD) e del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196 e ss.mm.ii. Le Parti dichiarano inoltre di essere informate sui diritti sanciti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento UE 679/2016.

Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto della presente Convenzione, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze, opereranno in qualità di Titolari autonomi. Nel merito delle attività attuative della presente Convenzione, di cui all'art. 8, in considerazione della varietà di attività previste, verranno di volta in volta definiti gli aspetti in materia di protezione dei dati personali che si rendessero necessari.

Le Parti si impegnano reciprocamente ad operare nel pieno rispetto delle disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, mettendo in atto misure tecniche e organizzative adeguate a garantire che il trattamento sia conforme al RGPD e a verificare ed aggiornare periodicamente le politiche di protezione dei dati ai sensi degli artt. 24 e 25 del RGPD, custodendo i dati personali trattati in modo tale da evitare rischi di distruzione degli stessi o di

accessi a tali dati da parte di soggetti non autorizzati. Le Parti sono, inoltre, soggette a tutti gli obblighi propri dei Titolari del trattamento, in particolare quelli di informazione e accesso ai dati (artt. 13 e ss. del Regolamento UE 2016/679).

Art. 11

RISOLUZIONE

Ciascuna delle Parti potrà risolvere la presente Convenzione per sopravvenute esigenze didattiche o scientifiche, a mezzo dichiarazione di recesso da comunicare per iscritto alla controparte e, per conoscenza, anche al personale interessato.

La Convenzione si intende automaticamente risolta qualora il personale interessato revochi il proprio consenso a svolgere la propria attività didattica/di ricerca presso INGV/UNIVAQ. La revoca dovrà essere comunicata ad entrambe le Istituzioni coinvolte.

La risoluzione della convenzione, ai sensi dei commi precedenti, ha effetto a far data dall'inizio dell'anno accademico successivo ovvero, nel caso di attività di ricerca, allo scadere del sesto mese successivo alla ricezione della dichiarazione di recesso/dichiarazione di revoca.

Art. 12

CLAUSOLE FINALI

Le Parti si impegnano a comporre amichevolmente ogni eventuale controversia che dovesse sorgere relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione, prima di iniziare qualsiasi procedimento giudiziale.

Fermo restando quanto previsto al comma precedente, qualsiasi controversia dovesse insorgere fra le Parti relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione sarà deferita alla competenza dell'Autorità Giudiziaria del foro di Roma.

Ai fini della presente convenzione, le Parti eleggono domicilio legale nella propria sede in epigrafe indicata.

Art. 13

SOTTOSCRIZIONE DELLA CONVENZIONE

Il presente atto viene redatto in unico originale e sottoscritto mediante firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2 bis, della legge 241/1990, e verrà sottoposto a registrazione soltanto in caso d'uso ai sensi delle disposizioni vigenti. Le spese di registrazione saranno a carico del richiedente. Per quanto non specificato si fa riferimento alle norme vigenti in materia.

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Il Presidente - Dott. Fabio Florindo

Fabio
Florindo
12.06.2025
14:57:16
GMT+02:00



5 di 6

Università degli Studi dell'Aquila
Il Rettore - Prof. Edoardo Alesse



Firmato digitalmente da:
Alesse Edoardo
Firmato il 01/07/2025 09:54
Seriale Certificato: 4660644
Valido dal 24/06/2025 al 24/06/2028
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

SCHEDA INDIVIDUALE
CONVENZIONE TRA INGV E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA/RICERCA – ANNO/ A.A.

DATI ANAGRAFICI	
NOME	COGNOME
PROFILO	Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero
TEL/CELL	Dipartimento UNIVAQ
E-MAIL	
OGGETTO	
Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero Dipartimento UNIVAQ	
1) ATTIVITA' DI RICERCA - DESCRIZIONE	
2) ATTIVITA' DIDATTICA	
CORSO	
TITOLO DI INSEGNAMENTO	
IMPEGNI DELLE PARTI	
IMPEGNO LAVORATIVO ANNUO COMPLESSIVO IN ORE CCNL:	
IMPEGNO LAVORATIVO:	
A) ATTIVITA' DI RICERCA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	
B) ATTIVITA' DIDATTICA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
DURATA ATTIVITA'	dal al
PARERE DELL'ENTE DI Afferenza - PROT.	
ONERE STIPENDIALE A CARICO DELL'ENTE DI APPARTENENZA	
FIRME	
INGV	UNIVAQ

CURRICULUM VITÆ BREVE

(Vers. 13.0 – Luglio 2025)

DE LUCA Gaetano – nato a Cassino (FR) il 18 Ottobre 1964

Fisico sismologo (Tecnologo Area Scientifica: Reti di Monitoraggio Sismico)

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – Osservatorio Nazionale Terremoti (ONT)
Rete Sismica Abruzzese (RSA) – Sede L'Aquila – Via Francesco Crispi, 43-45 – L'Aquila (67100).

<http://orcid.org/0000-0002-9482-1795>

<http://scholar.google.it/citations?user=YN6zh6QAAAAJ>

<https://www.earth-prints.org/cris/rp/rp00819>

e-mail: gaetano.deluca@ingv.it

TITOLI DI STUDIO

- Luglio 1983:** *Diploma di Perito Tecnico Commerciale con votazione di 58/60 (cinquantotto su sessanta).*
- Aprile 1989:** Vincitore di una *Borsa di Studio* per laureandi (periodo: Maggio 1989 – Aprile 1990) per l'avviamento all'attività di ricerca presso i *Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS)* dell'*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)*.
- Luglio 1991:** *Laurea* in Fisica conseguita il 22 Luglio 1991 presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi de L'Aquila con voto di 105/110 (*centocinque su centodieci*).
Titolo della tesi: *Studio della componente muonica penetrante nei LNGS* (Relatore: Prof. Luigi Satta).
Titolo prima Tesina: *Fisica dei processi di frattura e rilascio di energia sismica* (Relatore: Prof. Roberto Scarpa).
Titolo seconda tesina: *La tecnica E.X.A.F.S.* (Relatore: Prof. Giovanni Signorelli).
- Novembre 1993:** Assegnazione *Art. 23* da parte dell'*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)* nell'ambito del programma di studio sulla predizione dei terremoti nell'Italia Centrale (contratto CEE n° *EPOC-CT91-0043*).
Durata del contratto: anni 2 con decorrenza dal 24 Gennaio 1994 e termine il 23 Gennaio 1996.
Inquadramento: equiparazione al profilo di Tecnologo di III livello professionale.
- Ottobre 1995:** Assegnazione *Art. 23* da parte dell'*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)* nell'ambito del programma di studio sulla fenomenologia sismica nell'Italia Centrale (contratto CEE n° *EV5V-CT94-0449*).
Durata del contratto: anni 2 con decorrenza dal 24 Gennaio 1996 e termine il 23 Gennaio 1998.
Inquadramento: equiparazione al profilo di Tecnologo di III livello professionale.
- Aprile 1997:** Vincitore concorso (1° classificato con 88/90) a 3 posti di fisico direttore dell'*VIII qualifica funzionale del ruolo della Presidenza del Consiglio dei*

Ministri presso il Servizio Sismico Nazionale del Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali. Assunzione al servizio il 24 Gennaio 1998.

- Giugno 2003:** Idoneità al seguente concorso: 26 agosto 2002 Concorso pubblico, per titoli ed esame-colloquio, per l'assunzione con contratto a tempo indeterminato di complessive quattordici unità di personale con profilo professionale di **primo tecnologo – secondo livello retributivo**. (Decreto n. 131 dell'INGV). Risultati e graduatorie nel D.P. n. 25 del 28 Gennaio 2003.
- Gennaio 2007:** Attraverso la stipula di un accordo di programma tra INGV ed INFN a firma dei due presidenti risulta il responsabile locale presso i *Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS-INFN)* della rete di monitoraggio sismico a scala regionale (Abruzzo) da parte INGV.
- Dicembre 2007:** Ai sensi dell'articolo 15, comma 4, del D.P.R. 9 maggio 1994, n. 487 e successive modificazioni ed integrazioni è attribuita la fascia retributiva F5 dell'Area terza (decorrenza 1° Gennaio 2006) presso PCM-DPC.
- Ottobre 2010:** Vincitore concorso pubblico nazionale per titoli ed esami a n. 1 posto di *Tecnologo – III livello retributivo*, tempo indeterminato, c/o INGV – Area scientifica: *Reti di Monitoraggio Sismico* (Decreto n. 547 dell'8/10/2010).
- Aprile 2017:** *Dottorato di ricerca* in Ingegneria Civile e del Territorio GEO05 – XXVIII ciclo – Università degli Studi de L'Aquila – Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEEA) – “*Earthquake Hydrology: il caso dell'acquifero del Gran Sasso*”, 1-155.

Attualmente Il livello **primo tecnologo** (Area scientifica: Reti di Monitoraggio Sismico) presso l'Osservatorio Nazionale Terremoti dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (ONT-INGV) e responsabile della Rete di monitoraggio sismico a scala regionale in Abruzzo ed aree limitrofe.

Dal maggio del 2020 è responsabile della sede INGV di L'Aquila.

Numerose esperienze nei campi della: sismologia, sismologia vulcanica, microzonazione sismica, sismometria, pericolosità sismica, deformazioni (GPS), rischio sismico. Netevole esperienza nel monitoraggio sismico (reti sismiche ed array sismici).

Netevole attività didattica in lavori di tesi, tesine e laboratorio.

Nell'A.A. 2021/22 ha iniziato il corso di Sismologia (laurea magistrale) presso UnivAQ (Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica).

Numerose collaborazioni internazionali all'attivo; ha partecipato e gestito diversi progetti CEE (anni '90) in ambito della fisica dell'ambiente.

Pubblicazioni in attivo: 1 libro, 2 articoli su volumi, 70 articoli su riviste internazionali, oltre 140 pubblicazioni ufficiali tra Atti, Proceeding e Report, oltre 180 presentazioni di lavori orali o poster in convegni internazionali e nazionali.

Buona conoscenza di sistemi operativi: MS-DOS, Windows, VMS, UNIX su HP e Sun, Linux, S.O. MacIntosh; buona conoscenza del linguaggio di programmazione FORTRAN ed in misura minore di BASIC, PASCAL, HTML e PYTHON; discreta conoscenza di elettronica digitale ed analogica; buona conoscenza della lingua inglese e discreta della lingua francese.

L'Aquila, 23 luglio 2025



SCHEDA INDIVIDUALE

CONVENZIONE TRA INGV E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA/RICERCA – ANNO/ A.A. 2025-2026

DATI ANAGRAFICI	
NOME GAETANO	COGNOME DE LUCA
PROFILO Tecnologo III liv.	Osservatorio Nazionale Terremoti - INGV
TEL/CELL 335353918	
E-MAIL gaetano.deluca@ingv.it	
OGGETTO	
Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero Dipartimento UNIVAQ	Osservatorio Nazionale Terremoti - INGV
1) ATTIVITA' DI RICERCA - DESCRIZIONE	Studio modelli sismologici
2) ATTIVITA' DIDATTICA	Insegnamento di "Seismology" (II semestre, 6 cfu) A.A. 2025-2026 Insegnamento svolto insieme al Dr. Vassallo
CORSO	Corso di Studi in Ingegneria Matematica
TITOLO DI INSEGNAMENTO	Seismology (SSD GEO/10)
IMPEGNI DELLE PARTI	
IMPEGNO LAVORATIVO ANNUO COMPLESSIVO IN ORE CCNL:	
IMPEGNO LAVORATIVO:	
A) ATTIVITA' DI RICERCA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	
B) ATTIVITA' DIDATTICA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	40 (lezioni) + 15 (esami, preparazione lezioni e laboratorio, ecc.)
DURATA ATTIVITA'	dal 23/02/26 al 30/09/26
PARERE DELL'ENTE DI AFFERENZA - PROT.	
ONERE STIPENDIALE A CARICO DELL'ENTE DI APPARTENENZA	
FIRME	
INGV	UNIVAQ

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM - MAURIZIO VASSALLO

Contact and personal information

Name: Maurizio Vassallo

Institution: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Work Address: viale Francesco Crispi, 43, 67100, L'Aquila

Phone: +39 0862709120

Email: maurizio.vassallo@ingv.it

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8552-6965>

Scopus- Scopus Author Identifier [23669833600](https://orcid.org/0000-0001-8552-6965)

Research Gate - <https://www.researchgate.net/profile/Maurizio-Vassallo>

Italian citizen, male, born on December 26th, 1975.

Current Position

Permanent position (from Dic. 2018) as researcher at Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) of L'Aquila, Italy.

Languages

Italian, English and French

Education

2007 - PhD in Geophysics, Università di Bologna Alma Mater Studiorum, Italy, Thesis: *Sviluppo di un sistema di monitoraggio sismico da fondale marino. Applicazioni all'area vulcanica dei campi Flegrei*. Tutor: Prof. Aldo Zollo.

2003 - Degree in Physics (109/110), Università di Napoli Federico II, Italy. Thesis: *Morfologia e profondità di riflettori dall'inversione non-lineare di dati di esplorazione sismica*. Tutor: Prof. Aldo Zollo.

Professional experiences

Gen2017 – Dic2018 Temporary position as researcher in INGV of L'Aquila, project MISE-DGRME

Oct2012 – Dic2016 Temporary position as researcher in INGV of L'Aquila, project: "FIRB Abruzzo - High-resolution investigations for the estimation of seismic hazard and risk in the areas affected by the earthquake of 6 April 2009", R.U. 7 "local seismic response, microzonation and shaking scenarios."

Jan2007 – Sep2012 Project Work Contracts at AMRA Scarl, Naples (carried out at the University of Naples Federico II) on the projects: SAFER (Seismic eArly warning For EuRope – European Commission FP6), SE-RISK (Advanced techniques for Seismic RISK reduction in Mediterraneo Arcipelago Regions) and REAC (Monitoraggio accelerometrico dell'Appennino Campano-Lucano attraverso la rete ISNet di AMRA s.c.a.r.l. – Dipartimento di Protezione civile).

Research Activities

Analysis of data acquired by seismic networks and arrays: Array analysis; H/V spectral ratios for site characterization and monitoring; Green's function from ambient seismic noise; Ambient Noise Tomography; Microzonation studies; Planning and participation to field experiments for site effect and microzonation studies (including installation and management of local seismic networks and arrays); Tomographic studies from active seismic data; Picking and automatic detection of seismic events; Local magnitude estimation; Spectral analysis for seismic noise characterization; Detection threshold of seismic network.

Institutional activities, participation in national projects and teaching

- 2021-2014 Coordinator (for offices in L'Aquila, Pisa and Bologna) of the INGV group for site effects during seismic emergencies (EMERSITO emergency team).
- Coordinator for the WP Seismology of the INGV Pianeta Dinamico project MyBURP (Modulation of hYdrology on stress BUildup on the IRPinia Fault; PI Nicola D'Agostino);
- Principal Investigator of the Ricerca Libera 2019 project: "Three-dimensional shear-wave velocity imaging by ambient seismic noise tomography in the urban area of Rome city (Central Italy)"
- Coordinator of EMERSITO task force and for geophysical studies of CentroMS (Centro per la microzonazione sismica e le sue applicazioni) in Ischia Island (Southern Italy) for site effect studies following the 2017 Mw 3.9 Ischia Earthquake (doi:10.5281/zenodo.1039675)

- A.A. 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 lectures in the Seismology course (6 cfu 60 hours), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica of the Università degli studi dell'Aquila (20 hours of lectures per each academic year).
- Supervisor and co-supervisor of 8 degree (Bachelor and Master) thesis (in Università Federico II, Naples; Università degli Studi dell'Aquila; Università Roma Tre) and of 1 PhD thesis (Università degli Studi di Salerno).

Bibliometrics Indicators and Citation Metrics

Number of JCR articles: 58; Sum of the Times Cited: 1912; h-index: 22. Information extracted from Google Scholar Citations (<https://scholar.google.it/citations?user=LAICVJoAAAAJ&hl=it>, last update 13/02/2025).

Selection of recent publications

Tarantino S., Poli P., D'Agostino N., **Vassallo M.**, Festa G., Ventafridda G & Zollo, A. (2024). Non-linear elasticity, earthquake triggering and seasonal hydrological forcing along the Irpinia fault, Southern Italy. *Nature Communications*, 2024-11-13. DOI: [10.1038/s41467-024-54094-4](https://doi.org/10.1038/s41467-024-54094-4).

Donadello, S., Clivati, C., Govoni, A., Margheriti, L., Vassallo, M., Brenda, D., Hovsepyan M., Bertacco E. K., Concas R., Levi F. et al. *et al.* Seismic monitoring using the telecom fiber network. *Commun Earth Environ* 5, 178 (2024). <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01338-2>

Vassallo, M., Cultrera, G., Esposito, A., Mercuri, A., Bobbio, A., Di Giulio, G., Milana, G., Bordoni, P., Ciaccio, M. G., Cara, F. (2024), Temporary Seismic Network in the Metropolitan Area of Rome (Italy): New Insight on an Urban Seismology Experiment. *Seismological Research Letters*; 95 (4): 2554–2569. doi: <https://doi.org/10.1785/0220230290>

Vassallo M., Riccio G., Mercuri A., Cultrera G. and Di Giulio G. (2022). HV Noise and Earthquake Automatic Analysis (HVNEA). *Seismological Research Letters*; doi: <https://doi.org/10.1785/0220220115>

Nardone, L, **Vassallo M.**, Giovanna Cultrera, Vincenzo Sapia, et al. (2023).

A geophysical multidisciplinary approach to investigate the shallow subsoil structures in volcanic environment: The case of Ischia Island, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 438, <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2023.107820>

Vassallo, M., Cultrera, G., Di Giulio, G., Cara, F., & Milana, G. (2022). Peak frequency changes from HV spectral ratios in Central Italy: Effects of strong motions and seasonality over 12 years of observations. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 127, e2021JB023848. <https://doi.org/10.1029/2021JB023848>

Vassallo M., De Matteis R., Bobbio A., Di Giulio G., Adinolfi G. M., Cantore L., Cogliano R., Fodarella A., Maresca R., Pucillo S. and Riccio G. (2019). Seismic noise cross-correlation in the urban area of Benevento city (Southern Italy), *Geophysical Journal International*, Volume 217, Issue 3, Pages 1524–1542, doi: 10.1093/gji/ggz101

Vassallo, M., G. Festa, A. Bobbio, and M. Serra (2016), Low shear velocity in a normal fault system imaged by ambient noise cross correlation: The case of the Irpinia fault zone, Southern Italy, *J. Geophys. Res. Solid Earth*, 121, 4290–4305, doi: [10.1002/2015JB012410](https://doi.org/10.1002/2015JB012410).

Serra M., Festa G., **Vassallo M.**, Zollo A., Quattrone A. and Ceravolo R., (2016). Damage detection in elastic properties of masonry bridges using coda wave interferometry. *Struct Control Health Monit.* 2016; e1976. doi: [10.1002/stc.1976](https://doi.org/10.1002/stc.1976)

Di Giulio, G., **Vassallo, M.**, Boscatto, G., Dal Cin, A. and Russo, S. (2015). Seismic monitoring by piezoelectric accelerometers of a damaged historical monument in downtown L'Aquila. *Annals of Geophysics*, 57(6). doi: 10.4401/ag-6671

The undersigned authorises the processing of personal data pursuant to Legislative Decree no. 196/2003 regarding the protection of personal data.

L'Aquila, 26/08/2025

Signature

Maurizio Vassallo

SCHEDA INDIVIDUALE

CONVENZIONE TRA INGV E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA/RICERCA – ANNO/ A.A. 2025-2026

DATI ANAGRAFICI	
NOME MAURIZIO	COGNOME VASSALLO
PROFILO Ricercatore III liv.	Roma 1 - INGV
TEL/CELL 3351533299	
E-MAIL maurizio.vassallo@ingv.it	
OGGETTO	
Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero Dipartimento UNIVAQ	Roma 1 - INGV
1) ATTIVITA' DI RICERCA - DESCRIZIONE	Studio modelli sismologici
2) ATTIVITA' DIDATTICA	Insegnamento di "Seismology" (II semestre, 6 cfu) A.A. 2025-2026 Insegnamento svolto insieme al Dr. De Luca
CORSO	Corso di Studi in Ingegneria Matematica
TITOLO DI INSEGNAMENTO	Seismology (SSD GEO/10)
IMPEGNI DELLE PARTI	
IMPEGNO LAVORATIVO ANNUO COMPLESSIVO IN ORE CCNL:	
IMPEGNO LAVORATIVO:	
A) ATTIVITA' DI RICERCA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	
B) ATTIVITA' DIDATTICA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	20 (lezioni) + 15 (esami, preparazione lezioni e laboratorio, ecc.)
DURATA ATTIVITA'	dal 23/02/26 al 30/09/26
PARERE DELL'ENTE DI AFFERENZA - PROT.	
ONERE STIPENDIALE A CARICO DELL'ENTE DI APPARTENENZA	
FIRME	
INGV	UNIVAQ

8.3 Affidamento ex convenzione con Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dell'insegnamento "Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment" I semestre 6 cfu 60 ore a. a. 2025/2026 – dott.ssa Federica Di Michele

Il Presidente informa che il CAD di Ingegneria Matematica nella seduta del 22 luglio 2025 ha proposto il conferimento diretto della copertura dell'insegnamento di "Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment" (DT0818, GEO/10, 6 CFU, 60 ore, I semestre) ad un esperto di alta qualificazione, ai sensi dell'Art. 23, comma 1, Legge 240/2010, richiamato nel Regolamento di Ateneo per l'attribuzione dei compiti didattici a professori e ricercatori universitari e nel Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a contratto.

In proposito si riferisce, come da verbale del CAD di Ingegneria Matematica sopra richiamato, che in data 1° luglio 2025 - repertorio n. 713/2025 prot. n. 106342 del 01/07/2025, è stato firmato il rinnovo della convenzione ex art. 6, comma 1 della Legge 240/2010 tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e l'Università dell'Aquila, e avrà validità triennale, dal 24 giugno 2025 al 24 giugno 2028 (allegato alla presente delibera).

Il Presidente informa che il CAD di Ingegneria Matematica, come da verbale sopra richiamato, ha proposto il conferimento diretto a titolo gratuito alla dott.ssa Federica Di Michele, nell'ambito della convenzione precedentemente menzionata.

La richiesta di tale conferimento diretto si compone della scheda e del curriculum della dott.ssa Federica Di Michele, che si allegano al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Presidente sottolinea l'elevata qualificazione scientifica richiesta per la copertura di questo insegnamento e dal curriculum scientifico della dott.ssa Federica Di Michele, si evince con estrema chiarezza la sua elevata qualificazione scientifica a ricoprire questo insegnamento. Difatti, le pubblicazioni scientifiche sono, in massima parte, orientate agli aspetti modellistici e computazionali dei disastri naturali, secondo plurime declinazioni. Il suo profilo scientifico acquisisce, inoltre, ulteriori elementi di forza visto il suo attuale inquadramento presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Il Presidente chiede quindi al Consiglio di esprimersi.

Il Consiglio

Visto l'art. 23 comma 1 della legge 240/2010

Vista la convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Visto il verbale del CAD di Ingegneria Matematica, seduta del 22 luglio 2025

Viste la scheda individuale ed il curriculum prodotto dalla dott.ssa Federica Di Michele

Viste le linee guida del NUV sui criteri per la verifica della congruità del curriculum scientifico o professionale per l'attribuzione diretta di incarichi di insegnamento ai sensi degli artt. 2, c. 1 lett. r) e 23, c. 1 della l. 240/2010, pubblicate sul sito di Ateneo al link: <https://www.univaq.it/section.php?id=2223>

Visto il parere favorevole del Nucleo di Valutazione trasmesso dall'ufficio programmazione e supporto nucleo di valutazione con prot. n. 80228 del 20 luglio 2023 per i conferimenti deliberati dal DISIM ex art 23 comma 1 della Legge 240/2010

Considerato che sulla base delle linee guida del NUV, "Il parere favorevole del NdV, espresso in merito all'affidamento di uno stesso incarico di insegnamento al medesimo candidato, è valido per 5 anni.

8.3 Affidamento ex convenzione con Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia dell'insegnamento "Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment" I semestre 6 cfu 60 ore a. a. 2025/2026 – dott.ssa Federica Di Michele

a maggioranza/all'unanimità

delibera il conferimento diretto a titolo gratuito alla dott.ssa Federica Di Michele, ricercatrice dell'INGV, dell'insegnamento di "Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment", SSD DT0818, GEO/10, 6 CFU, 60 ore, I semestre a.a. 2025/2026 per il corso di laurea Magistrale in Ingegneria Matematica, nell'ambito della convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) finalizzata allo svolgimento delle attività di didattica e ricerca tramite condivisione di personale.

Il parere positivo del Nucleo di Valutazione di Ateneo già acquisito dall'ufficio programmazione e supporto nucleo di valutazione con prot. n. 80228 del 20 luglio 2023 per il medesimo conferimento diretto è valido anche per l'a.a. 2025-2026 come stabilito nelle linee guida sopra richiamate.

Si allega:

- All_8.3_convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)
- All_8.3_scheda individuale e CV_Di Michele

La presente delibera viene approvata seduta stante per la parte dispositiva.

**CONVENZIONE TRA L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA
E L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ
DIDATTICA/RICERCA TRAMITE LA CONDIVISIONE DI PERSONALE**

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, con sede e domicilio fiscale in Roma, Via di Vigna Murata 605, Codice fiscale 06838821004, rappresentata dal Presidente, Dott. Fabio Florindo, di seguito indicato come **"INGV"**

E

L'Università degli Studi Dell'Aquila, con sede e domicilio fiscale in L'Aquila, Palazzo Camponeschi, Piazza Santa Margherita 2, Codice Fiscale e P.IVA 01021630668, rappresentata dal Rettore Prof. Edoardo Alesse, di seguito indicata come **"UnivAQ"**

entrambe nel seguito congiuntamente denominate anche come *"Parti"*,

premessso che

- l'INGV, Ente Pubblico di Ricerca dello stato italiano, è stato istituito con decreto legislativo n. 381 del 20 settembre 1999;
- l'INGV, in base all'art. 2 comma 1, del proprio Statuto, pubblicato su G. U. Serie generale - n. 264 del 24 ottobre 2020, ha il compito di promuovere e di valorizzare la ricerca scientifica e tecnologica nel campo delle geoscienze e di divulgarne i risultati;
- l'INGV, così come previsto dal proprio Statuto e in particolare all'art. 2 comma 2 lettera b), *"progetta e coordina programmi nazionali e internazionali nell'ambito delle linee di ricerca di cui ai punti precedenti, anche in partenariato con altre istituzioni pubbliche e private, con particolare attenzione ai programmi di studio e valutazione della pericolosità sismica, vulcanica e ambientale; può partecipare a programmi avviati da altri soggetti; può stipulare accordi e convenzioni per la fornitura di dati, elaborazioni e consulenze di elevato valore scientifico e tecnologico a favore di enti di ricerca pubblici e privati, pubbliche amministrazioni, enti locali e soggetti privati"*;
- la struttura scientifica dell'INGV, in base all'art. 16, comma 2, del proprio Statuto, si articola in Dipartimenti, Sezioni e Centri;
- l'art. 29 del Regolamento Organizzazione Funzionamento dell'INGV disciplina le Collaborazioni con soggetti esterni, stabilendo al primo comma che: *"I rapporti di collaborazione nell'attività di ricerca tra l'Ente e soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri sono regolati attraverso contratti aventi come riferimento di massima la seguente tipologia: protocolli d'intesa, accordi di programma quadro, convenzioni operative"*;
- le Università sono un centro primario della ricerca scientifica nazionale e che è loro compito elaborare e trasmettere criticamente le conoscenze scientifiche, anche promuovendo forme di collaborazione con Istituti extra-universitari pubblici o privati;
- l'articolo 6, comma 11, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, consente ai professori e ricercatori a tempo pieno di *"svolgere attività didattica e di ricerca anche presso un altro ateneo, sulla base di una convenzione tra i due atenei finalizzata al conseguimento di obiettivi di comune interesse"*;

- l'art. 55 del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito con modificazioni dalla legge 4 aprile 2012, n. 35, sancisce che *"Le disposizioni di cui all'articolo 6, comma 11, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, si applicano anche ai rapporti tra università ed enti pubblici di ricerca e tra questi ultimi, fermo restando il trattamento economico e previdenziale del personale di ruolo degli enti di ricerca stessi"*;
- il Decreto Ministeriale 26 aprile 2011, n. 167, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, del 26 settembre 2011, recante *"Stipula di convenzioni per consentire ai professori e ricercatori a tempo pieno di svolgere attività didattica e di ricerca presso altro ateneo stabilendo le modalità di ripartizione dei relativi oneri"*, fissa i criteri per la stipula delle convenzioni sopra richiamate;
- con Decreto del 27 novembre 2012, il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha approvato la *"Convenzione quadro tra università ed enti pubblici di ricerca per consentire ai professori e ricercatori universitari a tempo pieno di svolgere attività di ricerca presso un ente pubblico e ai ricercatori di ruolo degli enti pubblici di ricerca di svolgere attività didattica e di ricerca presso un 'università'"*;
- in data 4 maggio 2020, le Parti hanno sottoscritto un Protocollo d'intesa di cooperazione nella formazione e ricerca con cui riconoscevano l'interesse comune a mantenere e sviluppare forme di collaborazione in partnership per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica e formazione, nonché per l'erogazione di servizi a supporto delle attività di ricerca;
- la stipula della presente convenzione è di reciproco interesse delle Parti, essendo finalizzata alla razionalizzazione e valorizzazione delle risorse scientifiche e didattiche presenti nelle due Istituzioni;

tutto ciò premesso,

si stipula e conviene quanto segue

Art. 1

PREMESSA

La premessa costituisce parte integrante e sostanziale della presente convenzione e ne forma il primo patto.

Art. 2

OBIETTIVI DI INTERESSE COMUNE

Le Parti si danno reciprocamente atto che la presente convenzione è finalizzata al conseguimento di obiettivi di comune interesse, consistenti nello sviluppo della reciproca collaborazione, al fine di promuovere lo scambio delle rispettive conoscenze ed esperienze di carattere tecnico-scientifico.

Art. 3

OGGETTO

Per la realizzazione dell'obiettivo di cui all'articolo precedente, il personale interessato svolgerà presso l'altro Ente l'attività didattica e/o di ricerca descritta nelle schede individuali redatte secondo il modello allegato alla presente convenzione.

Il diritto all'elettorato attivo e passivo verrà esercitato presso l'ente per il quale viene svolta la quota maggioritaria di attività lavorativa entro i limiti e nel rispetto delle disposizioni legislative e statutarie inerenti gli organi accademici collegiali e monocratici (INGV/UNIVAQ).

Ai fini del conteggio dei requisiti di docenza nell'ambito delle procedure di accreditamento dei corsi di studio, il personale interessato sarà conteggiato in proporzione all'attività didattica svolta presso l'Università secondo quanto indicato nella relativa scheda individuale.

Art. 4

DURATA

La convenzione ha la durata di 4 anni a partire dalla data di sottoscrizione e potrà essere rinnovata previo accordo scritto tra le parti.

Per il periodo di durata della presente convenzione non possono essere stipulate altre convenzioni per l'utilizzo del medesimo personale, né avviate procedure di selezione del personale per la copertura delle attività ordinariamente poste a suo carico.

Art. 5

AMMINISTRAZIONE DEL RAPPORTO DI LAVORO

Lo svolgimento dell'attività didattica/di ricerca secondo quanto stabilito al precedente articolo 3 non comporta alcun mutamento nel rapporto di lavoro del personale interessato. Pertanto, il relativo trattamento economico e previdenziale resta invariato.

Le Parti si impegnano a rispettare i CCNL della categoria di appartenenza del personale interessato. Il personale interessato assicurerà lo svolgimento dell'attività di cui alla presente convenzione, correlandola alle esigenze e all'orario di servizio della struttura in cui andrà ad operare, nel rispetto del regolamento della struttura ospitante e dei relativi criteri organizzativi.

La gestione del rapporto di lavoro resta in capo al Direttore/Dirigente della struttura di afferenza del personale interessato.

Ai fini della gestione delle presenze in servizio, il responsabile della struttura in cui verrà svolta l'attività didattica/di ricerca di cui alla presente convenzione, dovrà inoltrare alla Struttura indicata al comma precedente un'attestazione circa le presenze del personale interessato, con cadenza mensile.

Art. 6

ONERI STIPENDIALI

Le parti stabiliscono che, in relazione agli oneri stipendiali, ciascuna parte sosterrà quelli relativi al proprio personale, senza alcun ulteriore aggravio a loro carico.

Art. 7

VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Ai fini della valutazione delle attività di ricerca e delle politiche di reclutamento degli atenei di cui all'art. 5, comma 5, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, l'apporto dei ricercatori di ruolo degli enti di ricerca è considerato, in attuazione del Decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 27 novembre 2012, in proporzione alla durata e alla quantità dell'impegno prestato presso l'ateneo.

Ai sensi di quanto sopra le parti convengono che i risultati dell'attività di ricerca del personale interessato per il periodo di tempo di cui alla presente convenzione, inclusa la VQR, siano ripartiti, in coerenza con quanto previsto al precedente art. 3.

Art. 8

DIRITTO DI VOTO

Il personale interessato per effetto dell'esecuzione della presente convenzione acquisirà la qualifica di membro aggiunto del Consiglio del corso di studio nell'ambito del quale è impegnato in attività didattiche.

In seno al Consiglio e compatibilmente a quanto previsto dai Regolamenti dell'Ateneo, egli eserciterà il diritto all'elettorato attivo e godrà dell'esercizio del voto deliberativo in merito alle questioni attinenti alla programmazione didattica dello stesso corso di studio.

Art. 9

COPERTURA ASSICURATIVA – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

INGV e UNIVAQ provvedono alla copertura assicurativa di legge per il personale interessato, in considerazione della frequentazione delle sedi in cui verrà svolta l'attività di cui alla presente convenzione.

Il personale interessato è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività inerenti la Convenzione, nel rispetto della normativa per la sicurezza dei lavoratori e delle disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il personale interessato, prima dell'accesso ai luoghi di espletamento delle attività, è tenuto ad entrare in diretto contatto con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università e dell'INGV, al fine di definire le misure di prevenzione e protezione da adottare nell'ambito delle proprie attività didattiche e di ricerca.

Art. 10

TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano di essere informate in merito all'utilizzo dei propri dati personali e ne autorizzano trattamento su supporti informatici e/o cartacei, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e comunque funzionali alla stipulazione e all'esecuzione del rapporto instaurato con la presente Convenzione, nei modi e nei limiti necessari per perseguire tali finalità, anche in caso di comunicazione a terzi, laddove previsto per l'esecuzione della Convenzione stessa o in virtù di disposizioni normative, nel rispetto del Regolamento UE 679/2016 (di seguito RGPD) e del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196 e ss.mm.ii. Le Parti dichiarano inoltre di essere informate sui diritti sanciti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento UE 679/2016.

Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto della presente Convenzione, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze, opereranno in qualità di Titolari autonomi. Nel merito delle attività attuative della presente Convenzione, di cui all'art. 8, in considerazione della varietà di attività previste, verranno di volta in volta definiti gli aspetti in materia di protezione dei dati personali che si rendessero necessari.

Le Parti si impegnano reciprocamente ad operare nel pieno rispetto delle disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, mettendo in atto misure tecniche e organizzative adeguate a garantire che il trattamento sia conforme al RGPD e a verificare ed aggiornare periodicamente le politiche di protezione dei dati ai sensi degli artt. 24 e 25 del RGPD, custodendo i dati personali trattati in modo tale da evitare rischi di distruzione degli stessi o di

accessi a tali dati da parte di soggetti non autorizzati. Le Parti sono, inoltre, soggette a tutti gli obblighi propri dei Titolari del trattamento, in particolare quelli di informazione e accesso ai dati (artt. 13 e ss. del Regolamento UE 2016/679).

Art. 11

RISOLUZIONE

Ciascuna delle Parti potrà risolvere la presente Convenzione per sopravvenute esigenze didattiche o scientifiche, a mezzo dichiarazione di recesso da comunicare per iscritto alla controparte e, per conoscenza, anche al personale interessato.

La Convenzione si intende automaticamente risolta qualora il personale interessato revochi il proprio consenso a svolgere la propria attività didattica/di ricerca presso INGV/UNIVAQ. La revoca dovrà essere comunicata ad entrambe le Istituzioni coinvolte.

La risoluzione della convenzione, ai sensi dei commi precedenti, ha effetto a far data dall'inizio dell'anno accademico successivo ovvero, nel caso di attività di ricerca, allo scadere del sesto mese successivo alla ricezione della dichiarazione di recesso/dichiarazione di revoca.

Art. 12

CLAUSOLE FINALI

Le Parti si impegnano a comporre amichevolmente ogni eventuale controversia che dovesse sorgere relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione, prima di iniziare qualsiasi procedimento giudiziale.

Fermo restando quanto previsto al comma precedente, qualsiasi controversia dovesse insorgere fra le Parti relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione sarà deferita alla competenza dell'Autorità Giudiziaria del foro di Roma.

Ai fini della presente convenzione, le Parti eleggono domicilio legale nella propria sede in epigrafe indicata.

Art. 13

SOTTOSCRIZIONE DELLA CONVENZIONE

Il presente atto viene redatto in unico originale e sottoscritto mediante firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2 bis, della legge 241/1990, e verrà sottoposto a registrazione soltanto in caso d'uso ai sensi delle disposizioni vigenti. Le spese di registrazione saranno a carico del richiedente. Per quanto non specificato si fa riferimento alle norme vigenti in materia.

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Il Presidente - Dott. Fabio Florindo

Fabio
Florindo
12.06.2025
14:57:16
GMT+02:00



5 di 6

Università degli Studi dell'Aquila
Il Rettore - Prof. Edoardo Alesse



Firmato digitalmente da:
Alesse Edoardo
Firmato il 01/07/2025 09:54
Seriale Certificato: 4660644
Valido dal 24/06/2025 al 24/06/2028
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

SCHEDA INDIVIDUALE
CONVENZIONE TRA INGV E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA
AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA/RICERCA – ANNO/ A.A.

DATI ANAGRAFICI	
NOME	COGNOME
PROFILO	Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero
TEL/CELL	Dipartimento UNIVAQ
E-MAIL	
OGGETTO	
Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero Dipartimento UNIVAQ	
1) ATTIVITA' DI RICERCA - DESCRIZIONE	
2) ATTIVITA' DIDATTICA	
CORSO	
TITOLO DI INSEGNAMENTO	
IMPEGNI DELLE PARTI	
IMPEGNO LAVORATIVO ANNUO COMPLESSIVO IN ORE CCNL:	
IMPEGNO LAVORATIVO:	
A) ATTIVITA' DI RICERCA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	
B) ATTIVITA' DIDATTICA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
DURATA ATTIVITA'	dal al
PARERE DELL'ENTE DI AFFERENZA - PROT.	
ONERE STIPENDIALE A CARICO DELL'ENTE DI APPARTENENZA	
FIRME	
INGV	UNIVAQ

Allegato 7

Curriculum vitae Dr. Federica Di Michele

(Email: federica.dimichele@ingv.it, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1244-6942>)

I am an applied mathematician working in the field of geophysics and environmental sciences, with a particular interest in the application in these areas of artificial intelligence techniques, mathematical models and numerical simulations. Since November 2022, I have been a researcher at the National Institute of Geophysics and Volcanology.

Education

30/04/2009 PhD in Ingegneria e modellistica fisico - matematica, Università degli Studi dell'AQUILA - Via Giovanni Di Vincenzo 16/B - L'AQUILA. Thesis: "Steady states for an heterogeneous quantum-classical 1-D hydrodynamical model for semiconductor devices"

19/07/2004 Master Degree in Physics - Università degli Studi dell'AQUILA - Via Giovanni Di Vincenzo 16/B - L'AQUILA. Thesis: "Differential absorption and phase-contrast microradiography of biological samples with continuous and pulsed X-ray sources" (110/110)

Teaching as Titular Lecturer

2011/2012 University of Hamburg, Industrial seminar course.

2023/2024 and 2024/2025 University of L'Aquila Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment (60h, 6CFU)

Recent Oral Presentations and Conferences

30 June -5 July 2024 18th World Conference on Earthquake Engineering (WCEE2024) An explorative analysis of a Random Forest-based Ground Motion Model for Italy (joint work G. Lanzano, S. Sgobba)

6-10 November 2023 7th International Conference on Earthquake Engineering and Seismology (7ICEES) Machine Learning for Damage Classification, Risk Mitigation and Post-earthquake Management (joint work O. Giannopoulou, E. Stagnini, D. Pera, B. Rubino, R. Aloisio, A. Askan and P. Marcati)

22-27 September 2024 39th General Assembly (GA) of the European Seismological Commission Insights the major historical L'Aquila earthquakes using physics-based numerical simulations (joint work D. Pera, E. Stagnini, B. Rubino, P. Marcati)

Conferences and Summer School Organizer

26-30 June 2017, Summer School SeisMath-Mathematical models in Seismology, L'Aquila (Italia) (Organizers: Federica Di Michele, Bruno Rubino and Pierangelo Marcati)

L'Aquila, June - July 2023 2023 Blended Intensive Programme (B.I.P.) in Mathematical Modelling (Organizers: Federica Di Michele, Simone Fagioli, Donato Pera, Pierangelo Marcati, Bruno Rubino)

L'Aquila, June - July 2024 2024 Blended Intensive Programme (B.I.P.) in Mathematical Modelling (Organizers: Federica Di Michele, Simone Fagioli, Donato Pera, Bruno Rubino)

L'Aquila, June - July 2025 2025 Blended Intensive Programme (B.I.P.) in Mathematical Modelling (Organizers: Federica Di Michele, Simone Fagioli, Donato Pera, Bruno Rubino)

Selected Peer-Reviewed Publications

- F. Di Michele, B. Rubino, R. Sampalmieri, K. Stationary solutions to a hybrid viscous hydrodynamic model with classical boundaries *Mathematics in Engineering* 6 (5), 705-725
- F. Di Michele, A. Styahar, D. Pera, R. Aloisio, B. Rubino, P. Marcati Shape effects on wave propagation in a 2D domain using the finite element method *Mathematics and Mechanics of Complex Systems* 12 (3), 311-331
- E. Ferrari, M. Massa, S. Lovati, F. Di Michele, A.L. Rizzo, (2024). Multiparametric stations for real-time monitoring and long-term assessment of natural hazards. *Frontiers in Earth Science*, 12, 1412900.
- F. Di Michele, E. Stagnini, D. Pera, R. Aloisio, P. Marcati Random Forest based estimate to assess the damages of future earthquakes: preliminary results, *Annals of Geophysics*
- F. Di Michele, E. Stagnini, D. Pera, B. Rubino, R. Aloisio, A. Askan, P. Marcati, A Machine learning tool for damage classification: the case of L'Aquila 2009 earthquake *Natural Hazards* (1-26), 2023
- F. Di Michele B. Rubino, and R. Sampalmieri, Existence of solutions for a viscous hybrid quantum system for arbitrary large current density, *Mathematics and Mechanics of Solids* 27.10, 2022
- F. Di Michele, J. May, D. Pera, V. Kastelic, M. Carafa, C. Smerzini, I. Mazzieri, B. Rubino, P. F. Antonietti, A. Quarteroni, R. Aloisio and P. Marcati Spectral elements numerical simulation of the 2009 L'Aquila earthquake on a detailed reconstructed domain, *Geophysical Journal International*, 2022, 230.1: 29-49
- F. Di Michele, A. Styahar, D. Pera, J. May, R. Aloisio, B. Rubino, P. Marcati Fault shape effect on SH waves using finite element method. *Journal of Seismology*, 26(3), 417-437.
- F. Di Michele, M. Mei, B. Rubino, & R. Sampalmieri, (2017). Thermal equilibrium solution to new model of bipolar hybrid quantum hydrodynamics, *Journal of Differential Equations*, 263(3), 1843-1873

- F. Di Michele, P. Marcati, & B. Rubino, (2017). Stationary solution for transient quantum hydrodynamics with bohmenian-type boundary conditions, Computational and Applied Mathematics, 36(1), 459-479
- F. Di Michele, P. Marcati, & B. Rubino, (2013), Steady states and interface transmission conditions for heterogeneous quantum–classical 1-D hydrodynamic model of semiconductor devices. Physica D: Nonlinear Phenomena, 243 (1), 1-13

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

SCHEDA INDIVIDUALE

CONVENZIONE TRA INGV E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DIDATTICA/RICERCA – ANNO/ A.A. 2025-2026

DATI ANAGRAFICI	
NOME FEDERICA	COGNOME DI MICHELE
PROFILO Ricercatrice III	INGV Sez. Milano
TEL/CELL 3395081310	
E-MAIL federica.dimichele@ingv.it	
OGGETTO	
Dipartimento/Sezione/Centro INGV ovvero Dipartimento UNIVAQ	INGV Sez. Milano
1) ATTIVITA' DI RICERCA - DESCRIZIONE	Studio modelli sismologici
2) ATTIVITA' DIDATTICA	Insegnamento di "Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment" (I semestre, 6 cfu), A.A. 2025-2026
CORSO	Corso di Studi in Ingegneria Matematica
TITOLO DI INSEGNAMENTO	Artificial Intelligence and Machine Learning for Natural Hazards Risk Assessment (SSD GEO/10)
IMPEGNI DELLE PARTI	
IMPEGNO LAVORATIVO ANNUO COMPLESSIVO IN ORE CCNL:	
IMPEGNO LAVORATIVO:	
A) ATTIVITA' DI RICERCA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	ore impegno anno uomo.....%
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	
B) ATTIVITA' DIDATTICA	
ENTE DI APPARTENENZA (% e N. ORE)	
ENTE DI DESTINAZIONE (% e N. ORE)	60 (lezioni) + 20 (esami) + 20 (ricevimento studenti)
DURATA ATTIVITA'	dal 22/09/25 al 22/02/26
PARERE DELL'ENTE DI AFFERENZA - PROT.	
ONERE STIPENDIALE A CARICO DELL'ENTE DI APPARTENENZA	
FIRME	
INGV	UNIVAQ

8.4 richiesta emissione nuovo bando per insegnamenti rimasti scoperti a.a. 2025-2026 – RATIFICA

Il Presidente comunica che occorre ratificare l'emissione di un bando per il conferimento mediante affidamento, ovvero, mediante contratto di diritto privato dei seguenti insegnamenti per l'a.a. 2025/2026:

CDS	SEM	PESO INS	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	COD. SETTORE	PESO COPER.	ORE COPER.
I4W	I	3	DT0807	Italian language for foreigners (level A1)	NN	3,0	30
I4W	II	3	DT0808	Italian language for foreigners (level A2)	NN	3,0	30
I4Y	I	3	DT1291	Italian language for foreigners (level a1) - INTERMATHS	NN	3,0	30
I4Y	I	3	DT1293	Italian language for foreigners (level a1) - MATHMODS	NN	3,0	30

Legenda:

I4W: Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica

I4Y: Laurea Magistrale in Mathematical Modelling

Il Presidente in merito agli insegnamenti di cui sopra ricorda quanto segue: con delibera n. 131/2025 prot. n. 2894 dell'11 giugno 2025, il Consiglio DISIM aveva deliberato di conferire per l'a.a. 2025/2026, mediante rinnovo del contratto, gli insegnamenti di Italian language for foreigners (level A1) e di Italian language for foreigners (level A2) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria Matematica I4W alla dott.ssa Roberta Antonetti. Tuttavia, quest'ultima, con comunicazione acquisita agli atti in data 16 luglio 2025 prot. n. 3639 ha comunicato la rinuncia al rinnovo dell'incarico degli insegnamenti menzionati.

Con medesima delibera n. 131/2025 prot. n. 2894 dell'11 giugno 2025, il Consiglio DISIM aveva deliberato di conferire per l'a.a. 2025/2026, mediante rinnovo del contratto, l'insegnamento di Italian language for foreigners (level A2) per il corso di Laurea Magistrale in Mathematical Modelling I4Y alla dott.ssa Elisa Millilli (30 ore per il I semestre dell'a.a. 2025/2026). Tuttavia, quest'ultima, con mail del 18 luglio 2025, acquisita agli atti con prot. n. 3819 del 21 luglio 2025, ha comunicato la rinuncia al rinnovo dell'incarico dell'insegnamento menzionato.

Si ricorda inoltre che con decreto del Direttore del Dipartimenti del DISIM, Rep. n. 225/2025 Prot. n. 3218 del 30/06/2025, è stato pubblicato un bando per il conferimento mediante affidamento, ovvero, mediante contratto di diritto privato degli insegnamenti, tra gli altri, di Italian language for foreigners (level a1) – INTERMATHS e di Italian language for foreigners (level a1) - MATHMODS per l'a.a. 2025/2026, relativi al corso di Laurea Magistrale in Mathematical Modelling I4Y. Tuttavia, come da decreto del Direttore del DISIM di approvazione degli atti prot. n. 3706 del 18/07/2025, tali insegnamenti sono rimasti vacanti in quanto non sono pervenute domande in merito.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra il CAD di Ingegneria Matematica, come da verbale del 22/07/2025, ed acquisito agli atti di questo dipartimento con protocollo n. 4264/2025 del 19/08/2025, ha richiesto di procedere alla emanazione di un nuovo bando per gli insegnamenti oggetto di rinuncia da parte della dott.ssa Antonetti ed al reiterno del bando per gli insegnamenti rimasti vacanti all'esito della procedura comparativa sopra richiamata.

Stante quindi la necessità di procedere alla copertura degli insegnamenti rimasti vacanti per l'a.a. 2025/2026 sopra indicati, con decreto del Direttore del DISIM n.293/205 prot. n. 4389 del 2 settembre 2025, è stato emanato il relativo bando sotto condizione della sua successiva approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento cui verrà sottoposto a ratifica nella seduta odierna.

8.4 richiesta emissione nuovo bando per insegnamenti rimasti scoperti a.a. 2025-2026 – RATIFICA

Il Presidente invita pertanto il Consiglio ad esprimersi in merito alla relativa ratifica:

Il Consiglio

Visti il verbale del Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Matematica del 22/07/2025, acquisito agli atti di questo dipartimento con protocollo n. 4264/2025 del 19/08/2025 con cui si richiede, per le ragioni indicate in premessa, di procedere alla emanazione di un nuovo bando per gli insegnamenti di cui alla tabella sopra indicata e al reitero del bando per gli insegnamenti rimasti vacanti all'esito della procedura indetta con decreto del Direttore del Dipartimento n. 225/2025 prot. n. 3218 del 30 giugno 2025;

RAVVISATA pertanto l'urgenza di procedere alla copertura degli insegnamenti predetti, rimasti vacanti per l'a.a. 2025/2026 rispetto all'Offerta Didattica erogata sotto condizione della sua successiva approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento cui verrà sottoposto a ratifica;

VISTO il decreto del Direttore n. 293/2025 prot. n. 4389 del 2 settembre 2025 con il quale è stata avviata la procedura di valutazione comparativa per il conferimento mediante affidamento, ovvero, mediante contratto di diritto privato per gli insegnamenti sopra indicati, per l'a.a. 2025/2026;

VERIFICATO che il costo dei contratti di insegnamento da stipulare, in base al presente bando, troverà copertura nei budget 2025 e 2026, con vincolo delle necessarie risorse finanziarie, che pertanto non saranno disponibili per altra destinazione;

a maggioranza/all'unanimità

ratifica l'emissione del bando di cui al decreto del Direttore n. 293/2025 prot. n. 4389 del 2 settembre 2025 con il quale è stata avviata la procedura di valutazione comparativa per il conferimento mediante affidamento, ovvero, mediante contratto di diritto privato per gli insegnamenti di seguito riportati per l'a.a. 2025/2026:

CDS	SEM	PESO INS	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	COD. SETTORE	PESO COPER.	ORE COPER.
I4W	I	3	DT0807	Italian language for foreigners (level A1)	NN	3,0	30
I4W	II	3	DT0808	Italian language for foreigners (level A2)	NN	3,0	30
I4Y	I	3	DT1291	Italian language for foreigners (level a1) - INTERMATHS	NN	3,0	30
I4Y	I	3	DT1293	Italian language for foreigners (level a1) - MATHMODS	NN	3,0	30

Per quanto riguarda l'insegnamento di Italian language for foreigners (level A2) per il corso di Laurea Magistrale in Mathematical Modelling I4Y (30 ore per il I semestre dell'a.a. 2025/2026), inizialmente affidato alla dott.ssa Elisa Mililli, il Consiglio **prende atto** che il CAD di Ingegneria Matematica come da verbale sopra richiamato ha proposto la mutuaione dall'insegnamento di Italian Language for Fereingners ((level A2) – MATHMODS per I4Y (DT1294, 30 ore, I semestre).

Legenda:

I4W: Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica

I4Y: Laurea Magistrale in Mathematical Modelling

8.4 richiesta emissione nuovo bando per insegnamenti rimasti scoperti a.a. 2025-2026 – RATIFICA

La verbalizzazione relativa alla presente delibera è approvata seduta stante.

8.5 richiesta emissione nuovo bando per attività didattiche integrative a.a. 2025-2026 – RATIFICA

Il Presidente comunica che occorre ratificare l'emissione di un bando per il conferimento mediante affidamento ovvero mediante contratto di diritto privato di n. 2 incarichi per lo svolgimento di attività didattiche integrative di supporto agli studenti internazionali per l'a.a. 2025/2026, indicati nella tabella di sottostante:

CORSO DI STUDI O CANALE	ATTIVITÀ	ORE	SSD	PERIODO SVOLGIMENTO ATTIVITÀ	COMPENSO ORARIO ONERI CARICO PERCIPIENTE	CAPITOLO DI SPESA	TOTALE COMPENSO	COSTO COMPLESSIVO
I4W/F4M	ADVANCED PROBABILITY	25	MAT/06	II semestre: 23 febbraio 2026 17 luglio 2026	25,00	04CONS.INTERMATHS.2022 voce COAN CA.04.01.01.07	625,00	831,25
I4W	INTRODUCTORY REAL ANALYSIS 1	20	MAT/05	I semestre: 22 settembre 2025 20 febbraio 2026	25,00	04CONS.INTERMATHS.2022 voce COAN CA.04.01.01.07	500,00	665,00

Legenda:

I4W: Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica

F4M: Laurea Magistrale in Matematica

In merito il Presidente informa che gli incarichi avranno ad oggetto lo svolgimento di attività didattica integrativa e attività di supporto agli studenti per l'a.a. 2025/2026.

Nello specifico l'attività comporta l'impegno orario e il periodo di svolgimento specificato, nonché il compenso previsto nell'ipotesi che il conferimento avvenga mediante contratto di diritto privato in base a quanto indicato nella tabella sopra riportata e alle condizioni di cui al bando oggetto di ratifica.

Il Presidente informa che il CAD di Ingegneria Matematica, come da verbale del 22/07/2025, acquisito agli atti di questo dipartimento con protocollo n. 4267/2025 del 19/08/2025, ha richiesto, in primo luogo di procedere alla emanazione di un nuovo bando per la nuova attività di didattica integrativa di "Introductory Real Analysis 1" nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica, da svolgersi nel periodo indicato nella tabella di cui alla presente delibera, considerato l'alto numero di studenti ammessi relativamente al Pre-Master di Real Analysis: Foundations.

In secondo luogo, il CAD di Ingegneria di Matematica, sempre nel verbale sopra richiamato, ha altresì richiesto l'emanazione di un nuovo bando per l'attività didattica integrativa di "Advanced probability" nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica I4W.

Si osserva che tal ultima decisione si giustifica in quanto all'esito del precedente bando di cui al decreto del Direttore del DISIM n. prot. n. 3319 del 3 luglio 2025, non sono pervenute domande relativamente alla predetta attività.

Per gli insegnamenti *Introductory Real Analysis* (I4W) e *Advanced Probability* (I4W/F4M) vengono proposti i seguenti requisiti di accesso: Laurea Magistrale in Matematica (LM-40) o Laurea Magistrale in Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria (LM-44) o Laurea specialistica conseguita nelle

8.5 richiesta emissione nuovo bando per attività didattiche integrative a.a. 2025-2026 – RATIFICA

corrispondenti classi di cui al DM n. 509/1999 oppure laurea corrispondente del vecchio ordinamento o titolo di Dottore di Ricerca in area Matematica o titoli stranieri equiparati.

DURATA, IMPORTO DEL CONTRATTO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INCARICO

L'incarico comporta l'impegno orario complessivo specificato in tabella, da espletare a decorrere dalla data del provvedimento di conferimento da parte del Direttore di Dipartimento o dalla stipula del contratto, da adempiersi a titolo gratuito per il personale rientrante nelle categorie di cui all'art. 2, n. 1 del presente bando, e a titolo retribuito per i soggetti esterni all'Ateneo, il personale Tecnico, Amministrativo e Bibliotecario dell'Ateneo, i dottorandi di ricerca e gli assegnisti di ricerca. Il compenso orario per ciascuna attività, laddove previsto, comprensivo di oneri a carico percipiente, è di euro 25,00 e la relativa spesa graverà sui Progetti specificati in tabella. La liquidazione del compenso avverrà al termine dell'anno accademico, previa attestazione, da parte del Direttore del Dipartimento, del pieno assolvimento degli obblighi didattici previsti dalla normativa vigente in materia e degli obblighi contrattuali. L'incarico si svolgerà presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, o, se previsto, mediante le modalità a distanza che verranno stabilite dal Dipartimento. Il Direttore del Dipartimento controllerà periodicamente il corretto svolgimento dell'incarico da parte della titolare o del titolare del medesimo. La titolare o il titolare dell'incarico è tenuta o è tenuto a conformarsi al Codice di comportamento delle dipendenti e dei dipendenti pubblici – D.P.R. 16.04.2013. La violazione degli obblighi di condotta derivanti dal Codice è causa di risoluzione del contratto o decadenza dal rapporto di lavoro.

Il Presidente sottolinea che per motivi di urgenza legati all'avvio delle attività in questione, si è già provveduto ad emanare il bando, e invita pertanto il Consiglio ad esprimersi in merito alla relativa ratifica:

Il Consiglio

Visto il Decreto del Direttore del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica Rep. n. 229/2025 Prot. n. 3319/2025 del 03/07/2025, con cui è stato emanato il bando per il conferimento di n. 30 incarichi per lo svolgimento di attività didattiche integrative di supporto alle matricole ed alle studentesse e a studenti internazionali a.a. 2025/2026;

CONSIDERATO che all'esito della sopra indicata procedura è rimasta vacante l'attività di didattica integrativa "Advanced probability" per i corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica e Matematica (I4W/F4M);

VISTO il verbale del Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Matematica del 22/07/2025, acquisito agli atti di questo dipartimento con protocollo n. 4267/2025 del 19/08/2025 con cui si richiede di procedere a emanazione di un nuovo bando per la nuova attività di didattica integrativa "Introductory Real Analysis 1" e al reiterno del bando per l'attività rimasta vacante di cui al punto precedente;

ACCERTATA la sussistenza della copertura finanziaria per lo svolgimento di attività didattiche integrative di supporto alle matricole e attività di supporto a studentesse e studenti internazionali sul Progetto indicato nella tabella di seguito riportata, voce COAN 04CONS.INTERMATHS.2022;

CONSIDERATA l'urgenza di garantire l'erogazione dell'attività di didattica integrativa "Introductory Real Analysis 1" in parallelo all'insegnamento a partire dall'inizio del nuovo a.a. 2025/2026, è stato emanato un nuovo bando di cui al decreto del Direttore del DISIM n. 295/2025 prot. n. 4412 del 3 settembre 2025, sotto condizione della sua successiva approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento cui verrà sottoposto a ratifica.

a maggioranza/all'unanimità

ratifica l'emissione del bando di cui al decreto del Direttore n. 295/2025 prot. n. 4412 del 3 settembre 2025 con il quale è stata avviata la procedura di valutazione comparativa per il conferimento mediante

8.5 richiesta emissione nuovo bando per attività didattiche integrative a.a. 2025-2026 – RATIFICA

affidamento ovvero mediante contratto di diritto privato di n. 2 incarichi per lo svolgimento di attività didattiche integrative di supporto agli studenti internazionali per l'a.a. 2025/2026 secondo quanto riportato nella tabella sottostante:

CORSO DI STUDIO O CANALE	ATTIVITÀ	ORE	SSD	PERIODO SVOLGIMENTO ATTIVITÀ	COMPENSO ORARIO ONERI CARICO PERCIPIENTE	CAPITOLO DI SPESA	TOTALE COMPENSO	COSTO COMPLESSIVO
I4W/F4M	ADVANCED PROBABILITY	25	MAT/06	II semestre: 23 febbraio 2026 17 luglio 2026	25,00	04CONS.INTERMATHS.2022 voce COAN CA.04.01.01.07	625,00	831,25
I4W	INTRODUCTORY REAL ANALYSIS 1	20	MAT/05	I semestre: 22 settembre 2025 20 febbraio 2026	25,00	04CONS.INTERMATHS.2022 voce COAN CA.04.01.01.07	500,00	665,00

La verbalizzazione relativa alla presente delibera è approvata seduta stante.

8.6 Rinnovo contratti di insegnamento ex art. 5 Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a Contratto a.a. 2025/2026

Il Presidente ricorda che il Regolamento di Ateneo per la disciplina dei docenti a contratto prevede, all'art. 5 comma 14, la possibilità di rinnovo del contratto fino al massimo di 5 anni, previa verifica del perdurare delle esigenze didattiche e previa valutazione positiva dell'attività svolta dal docente a contratto.

Ciò premesso, si ricorda che il Consiglio di Dipartimento, con delibera n. 131/2025 prot. n. 2894, resa nella seduta dell'11 giugno 2025, aveva approvato il rinnovo dei contratti sulla base delle esigenze manifestate dai CAD di riferimento per gli insegnamenti rimasti vacanti all'esito della procedura indetta con bando di cui al Decreto del Direttore del DISIM Rep. n. 205/2025 Prot. n. 2701/2025 del 30 maggio 2025.

Sempre con la delibera n. 131/2025 prot. n. 2894 dell'11 giugno 2025, il Consiglio DISIM aveva escluso la possibilità di procedere, in quella sede, al rinnovo dei contratti relativi agli insegnamenti di Italian Language course; Instrumentation for Control of Energy Systems; Systems Modelling and Simulation, afferenti al Corso di laurea magistrale in Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione I4S, causa la mancanza di fondi disponibili a consentire il rinnovo, con riserva di procedere in tal senso successivamente nel momento in cui la copertura finanziaria sarebbe stata garantita.

Il Presidente informa che, essendo stata individuata la copertura finanziaria per gli insegnamenti in questione, come confermato dallo scambio di note intercorso tra l'UPRODID, la SAC ed il prof. Di Gennaro in qualità di Presidente del CAD di Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione (prot. n.4372 del 1° settembre 2025), il Consiglio DISIM è chiamato, in tale sede, a deliberare in ordine al rinnovo dei contratti di cui alla tabella sottostante, stante l'adeguatezza del curriculum didattico e scientifico dei singoli docenti, la regolarità e la competenza con cui gli stessi hanno svolto il loro impegno didattico e l'importanza della continuità didattica ai fini degli esiti didattici:

CDS	Cognome Docente	Nome Docente	Des. Insegnamento	Ore Coper.	Cod. Sett.	NUMERO DEL RINNOVO	DATA BANDO	SEMESTRE	FONDI
I4S	CAPPELLI	MAURO	Instrumentation for Control of Energy Systems	60	ING-INF/04	4°	Rep.n.214/2021 Prot. n. 2015 del 17.06.2021	II	FONDI EPICO
I4S	ANTONETTI	ROBERTA	Italian Language Course	50	NN	5°	Rep.n.36/2021 Prot.n.273 del 01.02.2021	II	FONDI EPICO
I4S	BIANCHI	DOMENICO	Systems Modelling and Simulation	60	ING-INF/04	4°	Rep.n.214/2021 Prot. n. 2015 del 17.06.2021	I	FONDI EPICO

I4S: Laurea Magistrale in Control Systems and Automation Engineering

Il Consiglio

Visto l'art. 25 del DPR 382/80;

Visto il DM (MURST) n. 242 del 21.05.1998 "Regolamento per la disciplina dei professori a contratto;

Vista l'art. 1 comma 10 della legge n. 230/05;

Vista la legge 30 dicembre 2010, n. 240, in particolare gli artt. 23 e 29;

Visto il Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a contratto;

Visto il decreto del Direttore del DISIM, Rep. n. 205/2025 - Prot. n. 2701/2025 del 30 maggio 2025, con il quale è stato pubblicato l'Avviso interno riservato alle Professoressse e ai Professori di ruolo di I

8.6 Rinnovo contratti di insegnamento ex art. 5 Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a Contratto a.a. 2025/2026

e II fascia, alle professoresse emerite ed onorarie e ai professori emeriti ed onorari, alle Ricercatrici e ai Ricercatori dell'Università degli Studi dell'Aquila per l'affidamento degli insegnamenti dei corsi di laurea dell'Ateneo privi di copertura per l'anno accademico 2025/2026;

Considerato che alla scadenza del bando di cui sopra non sono pervenute disponibilità interne per la copertura degli insegnamenti ancora vacanti di cui alla presente delibera;

Vista la delibera n. 131/2025 prot. n. 2894 resa nella seduta dell'11 giugno 2025, con la quale il Consiglio DISIM aveva preso atto della insussistenza dei fondi disponibili per gli insegnamenti di Italian Language course, Instrumentation for Control of Energy Systems e Systems Modelling and Simulation, depennandoli, in quella sede, da quelli oggetto di rinnovo, con riserva di procedere in tal senso una volta ritenuta sussistente la copertura economica;

Accertata quindi l'attuale sussistenza della copertura finanziaria per il rinnovo dei contratti di cui alla tabella sopra riportata, che graverà sui fondi EPICO;

Visto il verbale del CAD di Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione del 17 giugno 2025;

Considerata l'adeguatezza del curriculum didattico e scientifico dei singoli docenti, la regolarità e la competenza con cui hanno svolto il loro impegno didattico e l'importanza della continuità didattica ai fini degli esiti didattici;

Considerato che ai sensi dell'art. 5 comma 14 del Regolamento di Ateneo per la disciplina dei docenti a contratto, per nessun docente incaricato è stato superato il numero massimo consentito per i rinnovi, pari a 5 anni;

a maggioranza/all'unanimità

approva la tabella esposta in premessa e di seguito riportata e delibera di conferire ai contrattisti sotto elencati i seguenti insegnamenti per l'a.a. 2025/2026 mediante rinnovo del contratto.

CDS	Cognome Docente	Nome Docente	Des. Insegnamento	Ore Coper.	Cod. Sett.	NUMERO DEL RINNOVO	DATA BANDO	SEMESTRE	FONDI
I4S	CAPPELLI	MAURO	Instrumentation for Control of Energy Systems	60	ING-INF/04	4°	Rep.n.214/2021 Prot. n. 2015 del 17.06.2021	II	FONDI EPICO
I4S	ANTONETTI	ROBERTA	Italian Language Course	50	NN	5°	Rep.n.36/2021 Prot.n.273 del 01.02.2021	II	FONDI EPICO
I4S	BIANCHI	DOMENICO	Systems Modelling and Simulation	60	ING-INF/04	4°	Rep.n.214/2021 Prot. n. 2015 del 17.06.2021	I	FONDI EPICO

I4S: Laurea Magistrale in Control Systems and Automation Engineering

8.6 Rinnovo contratti di insegnamento ex art. 5 Regolamento di Ateneo per la disciplina dei professori a
Contratto a.a. 2025/2026

La verbalizzazione relativa alla presente delibera è approvata seduta stante.

- 9.1 Approvazione relazione attività, richiesta rinnovo e cambio responsabile scientifico Assegno di Ricerca dott. Théophile Dolmaire – responsabili scientifici prof.ssa Alessia Nota e prof. Dimitrios Tsagkarogiannis - ratifica.

La prof.ssa Alessia Nota, con nota acquisita al prot. n. 3871 in data 23 luglio 2025, ha inviato la relazione finale inerenti le attività dell'assegno di ricerca dal titolo *“Metodi probabilistici per sistemi di particelle interagenti: modelli cinetici e su reticolo”* attribuito al dott. Théophile Dolmaire con contratto repertorio 104/2024, prot. n. 4288 del 08.08.2024 per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025, e rinnovato con contratto repertorio n. 140/2025 prot. n. 4125 del 31/07/2025 per il periodo 01.09.2025 al 30.10.2026, sulla quale esprime il seguente giudizio: “ottimo”.

Pertanto, ne chiede il rinnovo senza soluzione di continuità a partire dal 1° settembre 2025 per le seguenti motivazioni: *per proseguire l'attività di ricerca di elevata qualità condotta durante il primo anno, completare i lavori già avviati, che hanno prodotto risultati significativi nel contesto del progetto di ricerca in corso e potenziare le collaborazioni avviate, con l'obiettivo di consolidare un profilo scientifico sempre più maturo e competitivo per concorsi futuri sia in Italia che all'estero.*

Il Presidente dà lettura della relazione, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Allo stesso tempo, considerando il trasferimento della prof.ssa Nota al GSSI in data 01.10.2024, propone che il nuovo responsabile scientifico dell'attività di ricerca del dott. Théophile Dolmaire sia individuato nel prof. Dimitrios Tsagkarogiannis.

Il costo per il rinnovo dell'assegno, considerando gli aumenti contributivi INPS, pari ad euro 29.000,00 sarà finanziato sul **C.A.04.01.01.03.01 - Assegnisti di Ricerca**, sui fondi disponibili sui progetti 04PRIN22.NOTA (4 mesi), del DM 737 (4 mesi) e del congedo Marcati (4 mesi).

Il Consiglio,

VISTO il vigente Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il Contratto di collaborazione alla ricerca repertorio n. 104/2024, prot. n. 4288 del 08.08.2024 dal titolo: titolo *“Metodi probabilistici per sistemi di particelle interagenti: modelli cinetici e su reticolo”*, stipulato con il dott. Théophile Dolmaire per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025 e rinnovato con contratto repertorio n. 140/2025 prot. n. 4125 del 31/07/2025 per il periodo 01.09.2025 al 30.10.2026

VISTA la relazione presentata dal dott. Théophile Dolmaire

SENTITO il giudizio positivo espresso dalla prof.ssa Alessia Nota sull'attività di ricerca svolta dal dott. Théophile Dolmaire

VISTA la richiesta di cambio responsabile scientifico, individuato nella persona del prof. Dimitrios Tsagkarogiannis

ACCERTATA la copertura finanziaria

all'unanimità/a maggioranza

1. **approva** la relazione presentata dal dott. Théophile Dolmaire, titolare dell'assegno di ricerca dal titolo *“Metodi probabilistici per sistemi di particelle interagenti: modelli cinetici e su reticolo”* per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.
2. **approva** la richiesta di rinnovo presentata dalla responsabile scientifica, prof.ssa Alessia Nota, per un ulteriore anno a partire dal 01.09.2025 al 31.08.2026, per un costo pari ad euro 29.000,00 finanziato dai fondi disponibili sul Progetto **04PRIN22.NOTA (4 mesi)**, del **DM 737 (4 mesi)** e del **congedo Marcati (4 mesi)**

9.1 Approvazione relazione attività, richiesta rinnovo e cambio responsabile scientifico Assegno di Ricerca dott. Théophile Dolmaire – responsabili scientifici prof.ssa Alessia Nota e prof. Dimitrios Tsagkarogiannis - ratifica.

3. approva il nuovo Responsabile Scientifico nel prof. Dimitrios Tsagkarogiannis, per la valutazione delle attività dell'assegnista dott. Théophile Dolmaire.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Report of the activities conducted during the year 09/2024-08/2025

Théophile Dolmaire*

July 20, 2025

This document summarizes the different activities conducted during my post-doctoral contract (assegno di ricerca) of the present year, as a member of the Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila. The contract is funded by the project PRIN 202277WX43.

1 Research activities

Since the last month of September 2024, I continued the research activities I undertook during my previous positions. I am currently collaborating with:

- Chiara Saffirio (Universität Basel/University of Vancouver), in order to complete the derivation of the fully nonlinear (elastic) Boltzmann equation in the disk (Lanford's theorem), task that we started already in 2020,
- Juan J. L. Velázquez (Universität Bonn), we are studying the homoeenergetic solutions of the inelastic Boltzmann equation,
- Eleni Hübner-Rosenau (Universität Regensburg), we are continuing our study of the inelastic collapse phenomenon, in dimension 1. We are presently studying the system of 5 particles,
- Roberto Castorrini (Scuola Normale Superiore di Pisa), we are applying the tools of the theory of Dynamical Systems to understand the system of 4 collapsing 1d inelastic particles,
- Eugenia Franco (Universität Bonn), we are studying the long-time behaviour of a particular case of the coagulation equation (with additive coagulation kernel, that is, with $K(x, y) = x + y$),
- and of course, last but not least, I am collaborating with Alessia Nota, my post-doctorate advisor, on linear cases of the inelastic Boltzmann equation.

Besides, I am working on projects that I am conducting alone, such as a survey work on the inelastic collapse, or the report [9] of the conference “Kinetic Limits and Probability” that took place in the University of Rome La Sapienza the last month of June. I am also working on extending the result we obtained with Juan Velázquez in [3], to the case of the particle system introduced by Pöschel, Brilliantov and Schwager in [11].

2 Publications and preprints

Since the last month of September 2024, I completed the following preprints, that are the outcome of the previous collaboration I was conducting in Bonn under the supervision of Juan Velázquez (Universität Bonn):

- an article focused on the inelastic collapse phenomenon in the case of three hard spheres in dimension $d \geq 2$. Only [12] addressed this problem before, and only with formal arguments. In this article, we prove a characterization of the singularities of such a system, establishing in particular that only two orders of collisions can take place, that are periodic, and we answer positively the open question (for example, stated in [1]) concerning the existence and stability of the inelastic collapse in dimension $d \geq 2$. The article was published as [2] last October 2024,

*Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, Via Vetoio, 67100 L'Aquila AQ, Italy, e-mail: theophile.dolmaire@univaq.it

- an article in which we establish the first Alexander theorem for an inelastic particle system. In other words, we prove that the dynamics of a peculiar inelastic particle system (we assume that a fixed quantity of kinetic energy is dissipated at each collision that is energetic enough) is globally well-posed, for almost every initial configuration in the phase space (with respect to the Lebesgue measure). The article is [3], that is currently a submitted preprint under the reviewing process,
- an article in which we continue the analysis of the dynamical system introduced in [2]. In particular, we prove rigorously the existence of an unstable fixed point of the dynamical system (already observed in [12]), and we establish a conjecture characterizing the collapsing particle systems, with the help of a separatrix curve. We prove this conjecture for an analogous, simpler dynamical system, obtained from the original system in a particular limit (the low energy regime). Our work was accepted for publication in October 2024, and is now published as [4].

Besides, with Eleni Hübner-Rosenau (Universität Regensburg), we completed the article [5], published in April 2025, focused on the 1d system of four collapsing inelastic particles. In this article, we determine a periodic order of collisions that is not symmetric (in the sense that the number of collisions between the two external pairs of particles is not equal along a period), providing explicit initial data leading to such a periodic collapse, but proving that such a configuration is not stable. We also reduced the system to another simpler system, of much smaller dimension, which allowed to perform efficient numerical simulations. We recovered this way all the results previously observed in the literature, and the reduction allowed us to introduce a generalized notion of collapsing system, opening the possibility to understand much better in the future the general phenomenon of the collapse.

In addition, with Alessia Nota and Nicola Miele (GSSI), we studied a particular case of the inelastic Lorentz gas (linear inelastic Boltzmann equation), considering Maxwell molecule interactions, assuming that the tagged particle is submitted to a constant, uniform gravity field, and we considered the space homogeneous case. The PDE that was to be considered is:

$$\partial_t f(t, v) + a \cdot \nabla_v f(t, v) = \int_{\mathbb{S}^{d-1}} \frac{1}{r} b\left(\left|\frac{v'}{|v|} \cdot \omega\right|\right) f(t, v') d\omega - \left(\int_{\mathbb{S}^{d-1}} b\left(\left|\frac{v}{|v|} \cdot \omega\right|\right) d\omega \right) f(t, v). \quad (2.1)$$

Using semigroup methods, we proved that (2.1) is well-posed globally in the space of positive finite Radon measures. We proved that there exist steady states assuming in addition that the zero-th, first and second order moments are finite. In addition, we proved that all the solutions (provided that their zero-th and first order moments are finite) are converging towards a unique steady state, in the sense of the weak convergence of measures.

The results are presented in the preprint [7], online since the last month of April 2025.

With Alessia Nota, we are currently concluding a preprint [10] in which we perform the rigorous derivation of the inelastic Lorentz gas, for the hard sphere collision kernel. To the best of our knowledge, this is the first rigorous result of a derivation of an inelastic Boltzmann equation.

Finally, I produced independently the two preprints [6] and [8] (respectively in January and May 2025). The first one is the characterization of the local Maxwellians solving the Boltzmann equation in domains, depending on the choice of the boundary condition. The boundary conditions that are considered are the bounce-back ($v' = -v$) and the specular reflection boundary condition ($v' = v - 2(v \cdot \omega)\omega$, where ω is the normalized normal vector to the boundary of the domain at the point of reflection). The question was addressed in the case of bounded domains, but remained, to the best of my knowledge, an open question in the case of unbounded domains.

The second one is a survey paper concerning the one-dimensional inelastic collapse. It summarizes all the existing mathematical results on this topic, including the recent ones obtained in [5]. This survey paper is accepted for publication, and will appear in the volume of *Proceedings From Particle Systems to Partial Differential Equations International Conference, Particle Systems and PDEs XI and XII, 2023 - 2024* (editors: Gioia Carinci, Chiara Franceschini, Patricia Gonçalves, Federico Sau and Ana Jacinta Soares).

3 Conferences, talks and scientific visits

Conferences. Between September 2024 and today, I participated to the following conferences and workshops:

- “Particle Systems and PDE’s XII” (PSPDE XII), at the Università degli Studi di Trieste (9-13/09/2024),
- “Critical behaviour in spatial particle systems”, at the Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics (WIAS) of Berlin (29-31/01/2025),
- “SMF RC. Kinetic theory and fluid mechanics: couplings, scalings and asymptotics”, at the Centre International de Rencontres Mathématiques (CIRM) of Luminy, Marseille (24-28/03/2025),
- “Kinetic Limits and Probability”, at La Sapienza, Roma, (9-13/06/2025).

Talks and posters. During the past year, I did scientific presentations in the following Universities or Institutes:

- Séminaire Équations aux dérivées partielles, IRMA, Université de Strasbourg (01/10/2024),
- SMAQ Seminar, GSSI (07/10/2024),
- COMPiLE Reading Group, GSSI (18/02/2025),
- Dynamics Seminar at Centro de Giorgi, Scuola Normale Superiore di Pisa (25/02/2025).

I presented two different posters, the first one in Trieste (09/2024), and the first poster together with the second one in Roma (06/2025).

Scientific visits. Between September 2024 and today, I did two scientific visits:

- from the 26th to the 29th of January at the IAM, Universität Bonn, invited by Juan Velázquez, to continue our work on the homoeenergetic solutions of the inelastic Boltzmann equation,
- from the 24th to the 29th of February at the Scuola Normale Superiore di Pisa, invited by Roberto Castorrini and Stefano Marmi, to investigate the spherical billiard reduction of the four 1d inelastic collapsing particles introduced in [5].

4 Applications to positions and financial support

Since September 2024, I applied to the following grants or financial supports:

- Post-doctoral Fellowship and Research Membership for the semester “Kinetic Theory: Novel Statistical, Stochastic and Analytical Methods” at the Simons Laufer Mathematical Sciences Institute (SLMath), Berkeley, California (18/08-19/12/2025),
- FIS grant (campaign of March 2025),
- Programma Cassini Senior 2025/2026 of the Ambassade de France en Italie and the LYSM.

I was awarded a Research Membership, funded for three months, for the semester ‘Kinetic Theory: Novel Statistical, Stochastic and Analytical Methods’ at the Simons Laufer Mathematical Sciences Institute.

I joined the Sezione 1 “Equazioni Differenziali e Sistemi Dinamici” of the Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM) during the campaign of 2025.

I participated to the Maître de Conférences campaign of 2025, and I applied to the following RTT or RTD-A positions:

- RTT in Parma (03/2025),
- RTT in Pisa (06/2025),

- RTD A in Padova (06/2025),
- RTT in Bologna (07/2025),
- RTT in Pavia (07/2025).

Finally, I applied to a Chaire de Professeur Junior in France early July 2025 (Tenure Track position).

5 Teaching activities

I taught 1.5 hours in GSSI, at the Ph.D. level, for the lecture “Kinetic equations for problems of particle aggregation”.

6 Editorial activities

Since September 2024, I was the referee for the following scientific journals:

- Analysis & PDE,
- New Journal of Physics,
- Annales Henri Poincaré,
- Kinetic and Related Models.

References

- [1] Nikolai V. Brilliantov, Thorsten Pöschel, *Kinetic Theory of Granular Gases*, Oxford Graduate Texts, Oxford University Press (2004).
- [2] Théophile Dolmaire, Juan J. L. Velázquez, “Collapse of Inelastic Hard Spheres in Dimension $d \geq 2$ ”, *Journal of Nonlinear Science*, **34**, article number 111 (07/10/2024).
- [3] Théophile Dolmaire, Juan J. L. Velázquez, “An Alexander-like theorem for a particle model with inelastic collisions” (previously titled “A particle model that conserves the measure in the phase space, but does not conserve the kinetic energy”), preprint arXiv:2403.02162 (03/2024).
- [4] Théophile Dolmaire, Juan J. L. Velázquez, “Properties of some dynamical systems for three collapsing inelastic particles”, *Physica D: Nonlinear Phenomena*, **472**, article number 134477 (02/2025).
- [5] Théophile Dolmaire, Eleni Hübner-Rosenau, “One-dimensional inelastic collapse of four particles: asymmetric collision sequences and spherical billiard reduction”, *Nonlinearity*, **38**:5, article number 055011 (22/04/2025).
- [6] Théophile Dolmaire, “On the local Maxwellians solving the Boltzmann equation with boundary condition”, preprint arXiv: 2501.02431v2 (01/2025).
- [7] Théophile Dolmaire, Nicola Miele, Alessia Nota, “The global attractor of the inelastic linear Boltzmann equation in a gravity field for Maxwell molecules”, preprint arXiv: 2504.02155v1 (04/2025).
- [8] Théophile Dolmaire, “One-dimensional inelastic collapse: a review”, accepted for publication in the volume of proceeding *From Particle Systems to Partial Differential Equations International Conference, Particle Systems and PDEs XI and XII, 2023 - 2024* (editors: Gioia Carinci, Chiara Franceschini, Patricia Gonçalves, Federico Sau and Ana Jacinta Soares) (05/2025).
- [9] Théophile Dolmaire, “The workshop ”Kinetic Limits and Probability”, La Sapienza, Roma, June 9-13, 2025: a transcription of the round table”, in preparation.
- [10] Théophile Dolmaire, Alessia Nota, “Derivation of the inelastic linear Boltzmann equation, Part I: existence and uniqueness of the solutions, and weak derivation”, in preparation.
- [11] Thorsten Pöschel, Nikolai V. Brilliantov, Thomas Schwager, “Long-time behavior of granular gases with impact-velocity dependent coefficient of restitution”, *Physica A*, **325**, 274–283 (2003).
- [12] Tong Zhou, Leo P. Kadanoff, “Inelastic collapse of three particles”, *Physical Review E*, **54**:1, 623–628 (07/1996).

- 9.2 Approvazione relazione attività Assegno di Ricerca dott. Donghwi Seo – responsabile scientifico prof. Giuseppe Pipoli.

Il prof. Giuseppe Pipoli, con nota acquisita al prot. n. 4375 in data 01 settembre 2025, ha inviato la relazione finale inerenti le attività dell'assegno di ricerca dal titolo *“La geometria delle varietà differenziabili”* attribuito al dott. Seo Donghwi contratto repertorio 151/2024, prot. n. 4865 del 19.09.2024 per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025, interrotto anticipatamente in data 31.08.2025, sulla quale esprime il seguente giudizio: *“eccellente”*.

Il Presidente dà lettura della relazione, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

- VISTO** il vigente Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca
VISTO il Contratto di collaborazione alla ricerca repertorio 151/2024, prot. n. 4865 del 19.09.2024 dal titolo: titolo *“La geometria delle varietà differenziabili”*, stipulato con il dott. Seo Donghwi per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025 ed interrotto anticipatamente
VISTA la rinuncia al contratto di collaborazione alla ricerca a far data dal 31.08.2025, inviata dal dott. Seo Donghwi ed acquisita al prot. n. 4132 del 31.07.2025
VISTA la relazione presentata dal dott. Seo Donghwi
SENTITO il giudizio positivo espresso dal prof. Giuseppe Pipoli sull'attività di ricerca svolta dal dott. Seo Donghwi

all'unanimità/a maggioranza

approva la relazione presentata dal dott. Seo Donghwi, titolare dell'assegno di ricerca dal titolo *“La geometria delle varietà differenziabili”* per il periodo 01.10.2024 – 30.09.2025, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

Research Activity at L'Aquila by Dong-Hwi Seo (1 Oct 24 to 31 Aug 25)

-A brief summary of the work in progress

I am currently working on the following topics: 1. Singular minimal surfaces 2. Classification of Ancient Curve Shortening Flows with Finite Entropy 3. Monotonicity of the First Dirichlet Eigenvalue on an Annulus.

- Singular minimal surface (in collaboration with Professors Giuseppe Pipoli and Mario Santilli)

First, we are currently investigating the isoperimetric inequality for free boundary “singular” minimal surfaces in the unit ball and expect to complete a preprint soon. In 2012, Brendle proved the isoperimetric inequality in the smooth case using the Green function of a ball with Neumann boundary condition [1]. Note that this Green function has a singularity point at the boundary of the ball. In 2016, Sadybekov, Torebek, and Turmetov constructed a Green function with an interior singularity point in arbitrary dimensional Euclidean spaces [2]. We have verified that this Green function also can be used in Brendle’s argument and are now working to extend the result to the varifold setting.

Second, we are studying area-minimizing minimal Plateau surfaces in a slab in three-dimensional Euclidean space. A minimal Plateau surface is a piecewise smooth minimal surface that permits only Y-shaped singularity points and tetrahedral singularity points. These surfaces possess local area-minimizing properties as first observed by Taylor in 1976 [3] and have attracted renewed attention following the work of Bernstein and Maggi [4]. We aim to generalize the result of Bernstein and Breiner [5] who characterized the critical catenoid as an area-minimizing minimal surface in a slab using the result by Osserman and Schiffer [6]. We are working on our project based on this approach with additional complex analytic observations.

- Classification of ancient curve shortening flow with finite entropy (In collaboration with Kyeongsu Choi [KIAS], Wei-Bo Su [National Central University], and Kai-Wei Zhao [UC Irvine])

We are working on the classification of ancient curve shortening flow with finite entropy and we expect to complete it in the near future. In our previous work, we classified the tangent flows at infinity of such flow [7]. Furthermore, we showed that, except for shrinking circle, the rescaled solutions can be expressed as disjoint unions of graphs along an axis, and they converge exponentially to a line (with multiplicity).

Using this fact with barrier argument, we aim to show that there are no degenerate fingers and conclude that the only embedded planar ancient curve shortening flows with finite entropy are: the line, shrinking circle, the grim reaper, paper clips, and the Angenent-You trombone [8].

- Monotonicity of the first Dirichlet eigenvalue on an annulus

We consider Laplace eigenvalue problem on an annulus with the Dirichlet boundary conditions. It is known that the first eigenvalues decrease monotonically as the distance between the centers of the two balls increases [9]. This was previously proved via analysis on the shape derivative of the first eigenvalue by the maximum principle with clever reflection argument. I have obtained alternative proof of this result using a simple probabilistic approach. I believe this method may lead to generalizations of the theorem, for example, we may replace the outer ball with some simply connected domain of low regularity.

-A list of seminars, conferences, and research visits

- Seminars
 1. Seminario di Geometria e Algebra, Università degli Studi dell'Aquila, Italy (Nov. 28, 2024) “Free boundary minimal surfaces in a ball and eigenvalue problems”
 2. Seminario, Sapienza Università di Roma, Italy (Jun. 4, 2025) “Free boundary minimal surfaces in a ball and eigenvalue problems”
- Conferences
 1. Calculus of Variations and PDE's in Geometric Analysis, Roma, Italy (Jan. 20, 2025 ~ Jan. 31, 2025)
 2. PREDICT: Probabilistic Methods in Complex Geometry, Como, Italy (Jun. 16, 2025 ~ Jun. 20, 2025)
 3. Recent Advances in Geometry Analysis, Granada, Spain (Jun. 23, 2025 ~ Jun. 26, 2025)
 4. Differential Geometry @ L'Aquila, L'Aquila, Italy (Jun. 30, 2025 ~ Jul. 4, 2025)
Talk: “Ancient curve shortening flow with finite entropy”
- Academic visits
 1. Sapienza Università di Roma (Prof. Alessandro Savo), Italy (Jun. 3, 2025 ~ Jun. 6, 2025)
 2. Sapienza Università di Roma (Prof. Alessandro Savo), Italy (Jul. 20, 2025 ~ Jul. 24, 2025)

-Bibliography

- [1] S. Brendle, A sharp bound for the area of minimal surfaces in the unit ball, *Geom. Funct. Anal.* **22** (2012), no.~3, 621--626; MR2972603
- [2] M.~A. Sadybekov, B.~T. Torebek and B.~K. Turmetov, Representation of Green's function of the Neumann problem for a multi-dimensional ball, *Complex Var. Elliptic Equ.* **61** (2016), no.~1, 104--123; MR3428856
- [3] J.~E. Taylor, The structure of singularities in soap-bubble-like and soap-film-like minimal surfaces, *Ann. of Math. (2)* **103** (1976), no.~3, 489--539; MR0428181
- [4] J. Bernstein and F. Maggi, Symmetry and rigidity of minimal surfaces with plateau-like singularities, *Arch. Ration. Mech. Anal.* **239** (2021), no.~2, 1177--1210; MR4201625
- [5] J. Bernstein and C. Breiner, A variational characterization of the catenoid, *Calc. Var. Partial Differential Equations* **49** (2014), no.~1-2, 215--232; MR3148113
- [6] R. Osserman and M.~M. Schiffer, Doubly-connected minimal surfaces, *Arch. Rational Mech. Anal.* **58** (1975), no.~4, 285--307; MR0385687
- [7] K. Choi et al., Uniqueness of tangent flows at infinity for finite-entropy shortening curves, *Geom. Funct. Anal.* **35** (2025), no.~2, 408--462; MR4880203
- [8] S.~B. Angenent and Q. You, Ancient solutions to curve shortening with finite total curvature, *Trans. Amer. Math. Soc.* **374** (2021), no.~2, 863--880; MR4196380
- [9] E.~M. Harrell II, P. Kr\"oger and K. Kurata, On the placement of an obstacle or a well so as to optimize the fundamental eigenvalue, *SIAM J. Math. Anal.* **33** (2001), no.~1, 240--259; MR1858877

September 2, L'Aquila

Dong-Hwi Seo

서동희

9.3 Approvazione relazione attività Assegno di Ricerca dott. Stefanos Georgiadis – responsabile scientifico prof. Stefano Spirito.

Il prof. Stefano Spirito, con nota acquisita al prot. n. 4308 in data 25 agosto 2025, ha inviato la relazione finale inerente l'attività dell'assegno di ricerca dal titolo "*Classical equations of compressible fluidmechanics: existence and properties of non-classical solutions*" attribuito al dott. Stefanos Georgiadis con il contratto al repertorio n. 93/2024, prot. n. 3890 del 19/07/2024 per il periodo 01.08.2024 – 31.07.2025.

Il prof. Stefano Spirito, in qualità di responsabile scientifico dell'attività di ricerca, esprime il seguente giudizio sull'attività del dott. Stefanos Georgiadis: "*Il giudizio sul lavoro svolto dal Dott. Georgiadis è eccellente. In collaborazione con il sottoscritto ha completato un lavoro riguardante l'esistenza di soluzione per equazioni degeneri paraboliche di quarto ordine che sarà presto sottomesso*".

Il Presidente dà lettura della relazione, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

Il Consiglio,

VISTO il vigente Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il Contratto di collaborazione alla ricerca repertorio n. 93/2024, prot. n. 3890 del 19/07/2024 dal titolo: "*Classical equations of compressible fluidmechanics: existence and properties of non-classical solutions*", stipulato con il dott. Stefanos Georgiadis per il periodo 01.08.2024 – 31.07.2025.

VISTA la relazione presentata dalla al dott. Stefanos Georgiadis.

SENTITO il giudizio positivo espresso dal prof. Stefano Spirito sull'attività di ricerca svolta dal dott. Stefanos Georgiadis

all'unanimità/a maggioranza

approva la relazione presentata dalla al dott. Stefanos Georgiadis, titolare dell'assegno di ricerca dal titolo "*Classical equations of compressible fluidmechanics: existence and properties of non-classical solutions*" per il periodo 01.08.2024 – 31.07.2025, che viene allegata al presente verbale per formarne parte integrante.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

RELAZIONE FINALE DELL'ASSEGNO DI RICERCA

STEFANOS GEORGIADIS

With this report, I wish to describe my research activity conducted from August 1st, 2024, to July 31st, 2025, at the Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, at Università degli studi dell'Aquila, as part of the research grant "Classical equations of compressible fluid dynamics; existence and properties of non-classical solutions", under the supervision of prof. Stefano Spirito.

1. THE SYSTEM UNDER INVESTIGATION

The equation we are interested in, is the following:

$$(1) \quad \partial_t \rho + \partial_x J = 0,$$

where ρ denotes the mass density of a fluid and the flux J is given as

$$(2) \quad J = -\rho \partial_x \mu(\rho, \partial_x \rho)$$

with

$$(3) \quad \mu(\rho, \partial_x \rho) = \frac{1}{2} \kappa'(\rho) |\partial_x \rho|^2 - \partial_x (\kappa(\rho) \partial_x \rho).$$

$\kappa(\rho)$ is the so-called capillarity coefficient, incorporating capillarity effects, which account for surface tension and interfacial energies in fluids. These are important, for instance, in modeling liquid-vapor interfaces, phase transitions, and multiphase flows, by incorporating nonlinear stress contributions coming from density gradients.

System (1)–(3) has appeared in recent literature related to continuum limits of particle systems with nonlocal or degenerate mobility, gradient flows, and cross-diffusion systems, particularly in population dynamics, collective motion, and chemotaxis-like models, describing self-organization, aggregation, or interacting species and capturing nonlinear effects not represented in linear diffusion. It is closely related to gradient flows in Wasserstein space, in the sense that it can often be derived as the Wasserstein gradient flow of a free energy functional of the form:

$$\mathcal{E}[\rho] = \frac{1}{2} \int \kappa(\rho) |\partial_x \rho|^2 dx$$

known as the Korteweg energy. This functional is similar to a generalized Fisher information, with variable mobility/diffusion/capillarity coefficient $\kappa(\rho)$. The variational derivative of $\mathcal{E}$ with respect to ρ leads to the expression for μ in (3).

Gradient flow equations in Wasserstein space typically take the form:

$$\partial_t \rho = \partial_x \left(\rho \partial_x \frac{\delta \mathcal{E}}{\delta \rho} \right)$$

which matches the structure of (1)–(3). This, in fact, makes the equation interesting because it connects it to the fields of optimal transport theory, metric geometry and the calculus of variations and allows for variational techniques to analyze existence, uniqueness, and long-time behavior of solutions.

From a mathematical point of view, system (1)–(3) is interesting for the following reasons:

- (i) it is a fourth-order degenerate nonlinear PDE of parabolic type, making it nontrivial to analyze,
- (ii) it generalizes porous medium, thin-film, and Fokker-Planck-type equations,
- (iii) energy-dissipation methods and variational principles can be applied,
- (iv) solutions may develop complex interface structures or singularities, making concepts like existence, uniqueness, and regularity a delicate matter,
- (v) it connects nonlocal PDEs, fluid dynamics, and variational methods.

2. OUR RESEARCH

Our interest was, in particular, the case where the capillarity coefficient is of the form $\kappa(\rho) = \rho^\beta$, for $\beta \in \mathbb{R}$. This generalizes the case $\kappa(\rho) = \frac{1}{\rho}$, corresponding to the quantum drift-diffusion equation, and the case $\kappa(\rho) = \text{const.}$, corresponding to thin-film type equations. Our goal was to show the global-in-time existence of weak solutions on $\mathbb{T} \times (0, T)$, where $\mathbb{T}$ is the one-space dimensional torus and $T > 0$ the time horizon.

The existence of weak solutions for all times in the case $\kappa(\rho) = \rho^\beta$ was studied before for particular intervals where β belongs. The first result was the case $\beta \in [-1, 0]$ by Matthes–McCann–Savarè in [3] using the JKO scheme. Then, the interval was extended to $\beta \in [-2, 1]$ independently by Xu in [5] using energy methods and using the JKO scheme by Loibl–Matthes–Zinsl in [2]. Nevertheless, the authors in [3] conjectured that the existence of global-in-time weak solutions should hold in the case $\beta > -3$.

This is exactly where our research comes to fill the gap between $\beta \in [-3, -2)$ and $\beta > 1$. Our result can be summarized in the following theorem:

Theorem 2.1. *Let $\kappa(\rho) = \rho^\beta$ and assume that $\beta > -3$. Let the initial density $\rho^0 \in L^1(\mathbb{T})$ be such that $\rho^0 \geq 0$, if $\beta > -2$ and $m^0 := \min_{x \in \mathbb{T}} \rho^0(x) > 0$, if $-3 < \beta \leq -2$. Assume also that*

$$(4) \quad \begin{aligned} \partial_x (\rho^0)^{\frac{\beta}{2}+1} &\in L^2(\mathbb{T}), & (\rho^0)^{\frac{\beta+3}{2}} &\in L^1(\mathbb{T}), & \text{if } \beta \neq -2, \\ \partial_x \ln \rho^0 &\in L^2(\mathbb{T}), & & & \text{if } \beta = -2. \end{aligned}$$

Then, there exists a global-in-time non-negative weak solution to system (1)–(3).

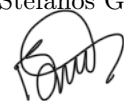
The result in Theorem 2.1 and its proof are in the paper [4] which is in preparation and will be submitted within the end of the year.

3. REFERENCES

- [1] S. Benzone-Gavage, R. Danchin, S. Descombes, *On the Well-Posedness of the Euler-Korteweg Model in Several Space Dimensions*, Indiana University Mathematics Journal, (2007).
- [2] D. Loibl, D. Matthes, and J. Zinsl, *Existence of weak solutions to a class of fourth order partial differential equations with Wasserstein gradient structure*, Potential Anal. **45** (2016), 755–776
- [3] D. Matthes, R. J. McCann, and G. Savaré, *A family of nonlinear fourth order equations of gradient flow type*, Commun. Partial Differ. Equ. **34** (2009), 1352–1397.
- [4] S. Georgiadis, and S. Spirito, *In preparation*.
- [5] X. Xu, *A functional inequality and its applications to a class of nonlinear fourth order parabolic equations*, Methods Appl. Anal. **23** (2016), 173–204.

Date
Friday, August 22nd, 2025

Dr. Stefanos Georgiadis



9.4 Richiesta di autorizzazione svolgimento incarico – Assegnista dott.ssa Alessia Di Fonso – responsabile scientifico prof. Gabriele Di Stefano.

La dott.ssa Alessia Di Fonso, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, con nota acquisita al prot. n. 3693 del 18 luglio 2025, ha richiesto l'autorizzazione a svolgere l'incarico esterno retribuito propostogli dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, riguardante l'attività di docenza per il corso di "Software Engineering" presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.

Tale attività, di carattere assolutamente occasionale, si articola nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026 e prevede un impegno orario complessivo dell'incarico di 90 ore e un compenso presunto pari ad euro 2.250,00.

Il prof. Gabriele Di Stefano, responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, ha dichiarato che l'attività prevista dalla collaborazione non comporta un conflitto di interessi con l'attività di ricerca affidata alla dott.ssa Alessia Di Fonso e, anche in considerazione del fatto che non comporta un significativo impegno temporale, la stessa è compatibile con quanto previsto dal comma 5 dell'art. 10 del Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta di autorizzazione per lo svolgimento dell'incarico esterno riguardante l'attività di docenza per il corso di "Software Engineering" presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, presentata dalla dott.ssa Alessia Di Fonso

VISTO il Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il parere favorevole del responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, prof. Gabriele Di Stefano

all'unanimità/a maggioranza

autorizza La dott.ssa Alessia Di Fonso, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, a svolgere l'attività di docenza di parte docenza per il corso di "Software Engineering" presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

9.3 Richiesta di autorizzazione svolgimento incarico – Assegnista dott. Matteo Spezialetti – responsabile scientifico prof. Filippo Mignosi

Il dott. Matteo Spezialetti, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, con nota acquisita al prot. n. 4384 del 02 settembre 2025, ha richiesto l'autorizzazione a svolgere l'incarico esterno retribuito propostogli dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, riguardante l'attività di docenza di parte per il corso di insegnamento di *"Linguaggi di programmazione e compilatori"* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.

Tale attività, di carattere assolutamente occasionale, si articola nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026 e prevede un impegno orario complessivo dell'incarico di 48 ore e un compenso presunto pari ad euro 1.200,00.

Il prof. Filippo Mignosi, responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, ha dichiarato che l'attività prevista dalla collaborazione non comporta un conflitto di interessi con l'attività di ricerca affidata al dott. Matteo Spezialetti e, anche in considerazione del fatto che non comporta un significativo impegno temporale, la stessa è compatibile con quanto previsto dal comma 5 dell'art. 10 del Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta di autorizzazione per lo svolgimento dell'incarico esterno riguardante l'attività di docenza per il corso di insegnamento di *"Linguaggi di programmazione e compilatori"* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, presentata dal dott. Matteo Spezialetti

VISTO il Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il parere favorevole del responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, prof. Filippo Mignosi

all'unanimità/a maggioranza

autorizza il dott. Matteo Spezialetti, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, a svolgere l'attività di docenza di parte docenza per il corso di insegnamento di *"Linguaggi di programmazione e compilatori"* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

- 9.6 Richiesta di autorizzazione per svolgimento incarico Assegnista di Ricerca dott. Vittorio De Iuliis – responsabile scientifico prof. Costanzo Manes.

Il dott. Vittorio De Iuliis, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, con nota acquisita al prot. n. 4384 del 02 settembre 2025, ha richiesto l'autorizzazione a svolgere l'incarico retribuito propostogli dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, riguardante l'attività di docenza di parte per i seguenti corsi:

- "Robotica Industriale" per il corso di studi Ingegneria dell'Informazione;
- "Control Systems and Machine Learning" per il corso di studi in Ingegneria Matematica;
- "Identification and Machine Learning for Control Systems" per il corso di studi di Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione.

Tale attività, di carattere assolutamente occasionale, si articola nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026 e prevede un impegno orario complessivo dell'incarico di 80 ore e un compenso presunto pari ad euro 2.000,00.

Il prof. Costanzo Manes, responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, ha dichiarato che l'attività prevista dalla collaborazione non comporta un conflitto di interessi con l'attività di ricerca affidata al dott. Vittorio De Iuliis e, anche in considerazione del fatto che non comporta un significativo impegno temporale, la stessa è compatibile con quanto previsto dal comma 5 dell'art. 10 del Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta di autorizzazione per lo svolgimento dell'incarico esterno riguardante l'attività di docenza dei corsi di: "Robotica Industriale" per il corso di studi Ingegneria dell'Informazione, "Control Systems and Machine Learning" per il corso di studi in Ingegneria Matematica, "Identification and Machine Learning for Control Systems" per il corso di studi di Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, presentata dal dott. Vittorio De Iuliis

VISTO il Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il parere favorevole del responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, prof. Costanzo Manes

all'unanimità/a maggioranza

autorizza il dott. Vittorio De Iuliis, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, a svolgere l'attività di docenza di parte docenza dei corsi di: "Robotica Industriale" per il corso di studi Ingegneria dell'Informazione, "Control Systems and Machine Learning" per il corso di studi in Ingegneria Matematica, "Identification and Machine Learning for Control Systems" per il corso di studi di Ingegneria dei sistemi di controllo e dell'automazione presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

- 9.7 Richiesta attivazione n. 1 Borsa di Ricerca dal titolo “Modelling and simulation of advection-reaction diffusion phenomena on High Performance Computing architectures” - responsabili scientifici dott. Donato Pera e prof. Bruno Rubino

Il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al protocollo n. 4353 in data 29.08.2025, ha presentato richiesta di emissione di un bando per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo “*Modelling and simulation of advection-reaction-diffusion phenomena on High Performance Computing architectures*” che lo vede come responsabile scientifico, della durata di 6 mesi, eventualmente prorogabile.

L'importo della borsa è pari ad euro 8.000,00 + 8.5 % IRAP per un costo totale euro 8.680,00 e sarà finanziato con i fondi assegnati al **Progetto di ricerca di Ateneo HPC “National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing” Programma di ricerca CN00000013 (Spoke 5)** sulla **C.A.04.03.01.05.03 Altre borse di studio**, coordinato dal prof. Davide Di Ruscio che autorizza la spesa.

La borsa di ricerca, eventualmente rinnovabile, verrà erogata in sei rate posticipate.

Requisito minimale: Laurea Magistrale in Scienze matematiche (L-35).

Ulteriori competenze: *padronanza della lingua inglese, adeguata esperienza in programmazione e calcolo parallelo.*

La Commissione giudicatrice proposta dal prof. Bruno Rubino è la seguente:

Prof. Bruno Rubino	P.O.	MATH-03/A	Presidente
Dott.ssa Carmela Scalone	RTD b)	MATH-05/A	Componente
Dott. Donato Pera	RTD a)	MATH-03/A	Segretario

Il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi in merito.

Il Consiglio,

VISTO il vigente Regolamento per il conferimento di borse di ricerca emanato con D.R. n. 258 del 13.02.2013 e ss.mm.ii.

VISTO il D.R. n. 504-2009 del 03.03.2009 con il quale i Direttori dei Dipartimenti sono stati delegati alla gestione e alla firma di tutti gli atti emanati per l'attribuzione delle borse di studio per attività di ricerca

VISTA la richiesta del Bruno Rubino per l'emissione del Bando di selezione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo “*Modelling and simulation of advection-reaction-diffusion phenomena on High Performance Computing architectures*” della durata di 8 mesi per un costo di euro 8.680,00 a valere sul Progetto di Ateneo HPC

RITENUTI idonei i requisiti richiesti

ACCERTATA la copertura finanziaria

all'unanimità / a maggioranza

1. **approva** l'emissione del Bando di selezione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo “*Modelling and simulation of advection-reaction-diffusion phenomena on High Performance Computing architectures*” della durata di 8 mesi per un costo di euro 8.680,00 a valere sul **Progetto di AteneoHPC**, responsabile scientifico prof. Davide Di Ruscio;

2. **nomina** la seguente Commissione Giudicatrice della selezione:

Prof. Bruno Rubino	P.O.	MATH-03/A	Presidente
Dott.ssa Carmela Scalone	RTD b)	MATH-05/A	Componente

- 9.7 Richiesta attivazione n. 1 Borsa di Ricerca dal titolo “Modelling and simulation of advection-reaction diffusion phenomena on High Performance Computing architectures” - responsabili scientifici dott. Donato Pera e prof. Bruno Rubino

Dott. Donato Pera

RTD a) MATH-03/A Segretario

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

9.8 Richiesta di autorizzazione svolgimento incarico esterno – Assegnista dott.ssa Valeria Iorio – responsabile scientifico prof. Marco Di Francesco.

La dott.ssa Valeria Iorio, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, con nota acquisita al prot. n. 4506 del 08 settembre 2025, ha richiesto l'autorizzazione a svolgere l'incarico esterno retribuito propostogli dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, riguardante lo svolgimento di attività didattiche integrative di supporto alle matricole ed alle studentesse e a studenti internazionali per l'a.a. 2025/2026 – *Introductory Real Analysis* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.

Tale attività, di carattere assolutamente occasionale, si articola nel primo semestre dell'a.a. 2025/2026, e prevede un compenso presunto pari ad euro 750,00 per un totale di 30 ore.

Il prof. Marco Di Francesco, responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, ha dichiarato che l'attività prevista dalla collaborazione non comporta un conflitto di interessi con l'attività di ricerca affidata alla dott.ssa Valeria Iorio e, anche in considerazione del fatto che non comporta un significativo impegno temporale, la stessa è compatibile con quanto previsto dal comma 5 dell'art. 10 del Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta di autorizzazione per lo svolgimento dell'incarico esterno riguardante le attività didattiche integrative di supporto alle matricole ed alle studentesse e a studenti internazionali per l'a.a. 2025/2026 – *Introductory Real Analysis* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, presentata dalla dott.ssa Valeria Iorio

VISTO il Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il parere favorevole del responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, prof. Marco Di Francesco
all'unanimità/a maggioranza

autorizza la dott.ssa Valeria Iorio, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, a svolgere le attività didattiche integrative di supporto alle matricole ed alle studentesse e a studenti internazionali per l'a.a. 2025/2026 – *Introductory Real Analysis* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, durante il primo semestre dell'a.a. 2025/2026.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

9.9 Richiesta di autorizzazione svolgimento incarico esterno – Assegnista dott.ssa Ibtissam Issa – responsabile scientifico prof.ssa Cristina Pignotti.

La dott.ssa dott.ssa Ibtissam Issa, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, con nota acquisita al prot. n. 4507 del 08 settembre 2025, ha richiesto l'autorizzazione a svolgere l'incarico esterno retribuito propostogli dall'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, riguardante l'attività di docenza per il corso di *Introductory to Mathematical Control Theory* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica.

Tale attività, di carattere assolutamente occasionale, si articola nel periodo dal 22.09.2025 al 09.01.2026 e prevede un impegno orario complessivo dell'incarico di 20 ore e un compenso presunto pari ad euro 500,00.

La prof.ssa Cristina Pignotti, responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, ha dichiarato che l'attività prevista dalla collaborazione non comporta un conflitto di interessi con l'attività di ricerca affidata alla dott.ssa Ibtissam Issa e, anche in considerazione del fatto che non comporta un significativo impegno temporale, la stessa è compatibile con quanto previsto dal comma 5 dell'art. 10 del Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta di autorizzazione per lo svolgimento dell'incarico esterno riguardante l'attività di docenza per il corso di *Introductory to Mathematical Control Theory* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica., presentata dalla dott.ssa Ibtissam Issa

VISTO il Regolamento per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca

VISTO il parere favorevole del responsabile scientifico dell'assegno di ricerca, prof.ssa Cristina Pignotti
all'unanimità/a maggioranza

autorizza la dott.ssa Ibtissam Issa, assegnista di ricerca presso questo Dipartimento, a svolgere l'attività di docenza per il corso di *Introductory to Mathematical Control Theory* presso l'Università degli Studi dell'Aquila, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, per il periodo dal 22.09.2024 al 09.01.2025.

La verbalizzazione della presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

9.10 Richiesta attivazione n. 1 Borsa di Ricerca dal titolo "*Analisi di dati medici e genomici con strumenti di learning*" - responsabile scientifica prof.ssa Antinisca Di Marco.

La prof.ssa Antinisca Di Marco, con nota acquisita al protocollo n. 4517 in data 08.09.2025, ha presentato richiesta di emissione di un bando per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "*Analisi di dati medici e genomici con strumenti di learning*" che la vede come responsabile scientifica, della durata di 6 mesi, eventualmente prorogabile.

L'importo della borsa è pari ad euro 9.000,00 + 8.5 % IRAP per un costo totale euro 9.765,00 e sarà finanziato con i fondi assegnati al **Progetto di ricerca SoBigData - RIPPP**, da lei stessa coordinato.

La borsa di ricerca, eventualmente rinnovabile, verrà erogata in sei rate posticipate.

Requisito minimale: Laurea magistrale in Informatica (LM-18) e Laurea in Data Science (LM Data o LM 91).

Ulteriori competenze: *machine learning; FAIR principle; gestione e analisi di dati clinici, di immagine e genomici; python, NOSQL databases, Large Language Models, Lingua Inglese.*

La Commissione giudicatrice proposta dalla prof.ssa Antinisca Di Marco è la seguente:

Prof.ssa Antinisca Di Marco	P.A.	INFO/01-A	Presidente
Dott. Daniele Di Pompeo	RTD a)	INFO/01-A	Componente
Dott. Michele Tucci	RTD a)	INFO/01-A	Segretario

Il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi in merito.

Il Consiglio,

- VISTO** il vigente Regolamento per il conferimento di borse di ricerca emanato con D.R. n. 258 del 13.02.2013 e ss.mm.ii.
- VISTO** il D.R. n. 504-2009 del 03.03.2009 con il quale i Direttori dei Dipartimenti sono stati delegati alla gestione e alla firma di tutti gli atti emanati per l'attribuzione delle borse di studio per attività di ricerca
- VISTA** la richiesta della prof.ssa Antinisca Di Marco per l'emissione del Bando di selezione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "*Analisi di dati medici e genomici con strumenti di learning*" della durata di 6 mesi per un costo di euro 9.765,00 a valere sul Progetto di ricerca SoBigData - RIPPP
- RITENUTI** idonei i requisiti richiesti
- ACCERTATA** la copertura finanziaria

all'unanimità / a maggioranza

- approva** l'emissione del Bando di selezione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "*Analisi di dati medici e genomici con strumenti di learning*" della durata di 8 mesi per un costo di euro 9.765,00 a valere sul Progetto di ricerca SoBigData - RIPPP, responsabile scientifica prof.ssa Antinisca Di Marco;
- nomina** la seguente Commissione Giudicatrice della selezione:

Prof.ssa Antinisca Di Marco	P.A.	INFO/01-A	Presidente
Dott. Daniele Di Pompeo	RTD a)	INFO/01-A	Componente

- 9.10 Richiesta attivazione n. 1 Borsa di Ricerca dal titolo "*Analisi di dati medici e genomici con strumenti di learning*" - responsabile scientifica prof.ssa Antinisca Di Marco.

Dott. Michele Tucci

RTD a)

INFO/01-A

Segretario

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

11.1 Accordo di Collaborazione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna) per il rilascio del doppio titolo in Ingegneria delle Telecomunicazioni - responsabile scientifico prof. Piergiuseppe Di Marco – RATIFICA.

Il Presidente ricorda che con delibera n. 164/2025 – prot. n. 3428, il Consiglio DISIM nella seduta del 9 luglio 2025, ha deliberato il rinnovo dell'accordo per il conferimento del doppio titolo in Ingegneria delle Telecomunicazioni stipulato tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna).

In tale sede il Consiglio è chiamato a ratificare l'intervenuta integrazione all'accordo di cui sopra.

In merito si informa che il prof. Di Marco, Presidente del CAD di Ingegneria delle Telecomunicazioni (I4D), con mail acquisita agli atti con prot. n. 3962 del 25 luglio 2025, ha comunicato l'intervenuta integrazione dell'accordo di cui alla delibera sopra menzionata.

Nello specifico, rispetto alla versione dell'accordo approvato con la delibera sopra richiamata, il prof. Di Marco ha comunicato che è stata inserita la seguente premessa:

“Il presente accordo costituisce il rinnovo dell'accordo precedentemente sottoscritto tra le Parti, sottoscritto il 26 ottobre 2016 e identificato con Rep. n. 581 – Prot. n. 35002 del 9 novembre 2017, i cui termini e contenuti vengono aggiornati e integrati alla luce delle esperienze maturate e la ininterrotta cooperazione accademica tra le Parti.”

Inoltre, è stato specificato che la validità si applica alla coorte 2024 per gli studenti dell'Università dell'Aquila.

L'integrazione apportata è stata condivisa con gli uffici UPRODID, SUPRODI, URI e SESTUSCI dell'Università degli Studi di L'Aquila.

Con ns nota n. 3964 del 25 luglio 2025 è stata trasmessa all'Ufficio URI la suindicata integrazione.

Il Presidente invita pertanto il Consiglio a ratificare quanto sopra esposto.

Il Consiglio

VISTA la delibera n. 164/2025 – prot. n. 3428 del Consiglio DISIM, resa nella seduta del 9 luglio 2025, relativa al rinnovo dell'accordo per il conferimento del doppio titolo in Ingegneria delle Telecomunicazioni stipulato tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna);

VISTO l'accordo per il rilascio del doppio titolo intercorso tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna);

VISTA la comunicazione del prof. Di Marco acquisita agli atti con prot. n. 3962 del 25 luglio 2025, in merito alla intervenuta integrazione dell'accordo di cui alla delibera sopra menzionata;

VISTA la nuova versione dell'accordo per il rilascio del doppio titolo intercorso tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna), come risultante all'esito dell'integrazione apportata e che si allega al presente verbale per formarne parte integrante della delibera di cui al visto precedente;

VISTA la nota n. 3964 del 25 luglio 2025 con cui l'ufficio Uprodid ha trasmesso l'integrazione dell'accordo di cui alla presente delibera all'URI;

VISTO il verbale del CAD di Ingegneria delle telecomunicazioni dell'8 settembre 2025;

all'unanimità/ a maggioranza

ratifica l'integrazione apportata all'accordo per il conferimento del doppio titolo in Ingegneria delle Telecomunicazioni stipulato tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna).

11.1 Accordo di Collaborazione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna) per il rilascio del doppio titolo in Ingegneria delle Telecomunicazioni - responsabile scientifico prof. Piergiuseppe Di Marco – RATIFICA.

La verbalizzazione relativa alla presente delibera è approvata seduta stante

Allegato: Accordo per il rilascio del doppio titolo tra l'Università degli Studi di L'Aquila e l'Universitat Politècnica de Catalunya (Spagna) – versione integrata

All._11.1_Accordo UNIVAQ_UPC_italiano

All._11.1_Accordo UNIVAQ_UPC_inglese

Cooperation Agreement

**CONCERNING DUAL MASTER'S DEGREE
PROGRAMMES**

between

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, Barcelona,
Spain**

and

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA, L'Aquila, Italy

Of the one part, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), having its legal address at Jordi Girona, 31, 08034 Barcelona, Spain, with fiscal identification number Q0818003F and represented herein by its rector, Dr Daniel Crespo Artiaga, appointed by Decree 115/2021 of 1 June (Official Gazette of the Catalan Government no. 8424 of 3 June 2021) and acting by virtue of the provisions of Article 20 of Organic Law 6/2001 on Universities of 21 December and articles 67 and 68 and 169 of the Statutes of the Universitat Politècnica de Catalunya, which were approved by Governing Council Agreement 43/2012, approving the modification of the Statutes of the UPC and the publication of the full text (in Official Gazette of the Catalan Government no. 6140 of 1 June 2012, amended in Official Gazette of the Catalan Government no. 6257 of 20 November 2012);

Of the other part, Università degli Studi dell'Aquila (UAQ), having its legal address at Piazza V. Rivera, n.1 67100 L'Aquila, Italia, with fiscal identification number: 01021630668, represented herein by its rector Prof. Edoardo Alesse, appointed by Decree of Ministry of Education, University and Research (MIUR) of 18 July 2019, and acting by virtue of Decree 270/2004 on higher education, and its amendments and integrations, and article 45 of the Statute of the Università degli Studi dell'Aquila, which was approved by the Ministry on 2017 and published in full text in Official Gazette n.44 of 22.02.2017 (in force since 09.03.2017);

hereinafter referred to as parties to this Agreement, hereby agree as follows:

Preamble

This Agreement constitutes the renewal of the Agreement previously signed by the parties on October 26, 2016. The present Agreement updates and supplements the terms and provisions of the original arrangement, taking into account the experience gained and the seamlessly continued cooperation between the parties.

Article 1 – Aim of the Agreement

This Agreement defines the requirements and obligations of UPC and UAQ in establishing a Dual Master's Degree Programme regarding students enrolled in the master's degree in Applied Telecommunications and Engineering Management (MASTEAM), which is taught at the Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Catalunya (EETAC), UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC) and students enrolled in the master's degree program in Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services (MSTE) (LM-27) , which is taught at the Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics (DISIM), UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA (UAQ). The Programme, developed and organized jointly by the parties, leads to two recognized Master's degree certificates, one from the student's home institution and one from the host institution.

Article 2 – Scope of the Agreement and definitions

This Agreement concerns the implementation of the Master's Degree Programme. The contents and the curriculum of the Programme are specified in separate documents attached as appendices to this Agreement. These appendices are signed by the Deans or the equivalent representatives responsible at School level for the contents of the Programme, and shall be issued for each Programme.

This Agreement specifies the rights and responsibilities of both parties, and the terms under which students from UPC and from UAQ may be granted, upon successful fulfillment of the Programme and of all requirements for graduation at each institution, the academic degrees and diplomas of comparable academic levels from both institutions.

Both parties agree to the following general forms of cooperation and general requirements for all students participating under this Agreement.

The term 'Master's programme' refers to the parties' programmes at Master's level leading to the corresponding degree issued by each party for that programme.

Article 3 – Extent of the Programme

A Dual Master's Degree Programme is a three or four semesters programme (90 or 120 ECTS) at Master's level leading to two degree certificates, one from each institution. The students study at both institutions according to the curriculum and mobility plan defined in the appendices. The language of instruction of the Dual Master's Degree Programme is mainly English. Exceptions, if any, are clearly stated in the appendices.

The parties review the Programme's curriculum annually and make the necessary changes. Number of students participating in the Programme shall be negotiated and determined by the parties on a yearly basis.

Article 4 – Student Admission

The admission of students to the Programme will be conducted in accordance with the following principles:

- The parties shall agree on the application procedure, including application deadlines, selection criteria and student quota. They will be defined in the appendices.
- The students must meet the admission criteria of the Master's programmes of both institutions.
- Students are selected and admitted to the Programme based on their academic results, prerequisite requirements, motivation and language skills. The selection is carried out in collaboration between the two institutions.
- Students shall have a home institution and a host institution defined.
- Prerequisite for the mobility is that the student has successfully completed a sufficient number of credits at the home institution.
- No tuition fees are required at the host institution for students participating in the Programme.

Article 5 – Rights and Status of the Students

Students participating under this Agreement shall be enrolled as degree students. Students shall have the same rights and obligations as degree students in the respective institutions.

During the mobility, students will be responsible for covering the travel costs to the host country and living costs during their stay, including accommodation, books, equipment, consumables, language tuition prior to the commencement of coursework (where necessary), health and travel insurance, student union fee (if applicable) and other personal expenses arising out of the exchange.

Students participating in the Programme will be entitled to participate in any introductory programme that may customarily be arranged for international students at the host institution.

Article 6 – Rights and obligations of the parties

The host institution will render assistance to the incoming students in finding appropriate accommodation.

In order to provide the students full exposure to all aspects of the European dimension, the participating institutions under this Agreement shall try to put in place mechanisms to ensure that the students are offered the possibility to take at least one European language and/or culture course during the study period at the host institution.

Both parties agree to take action to obtain financial support for this Programme from European or other financial resources.

Article 7 – Study Plan and Course of Study

Detailed conditions regarding the course of studies shall be specified in the appendices, as well as in the individual student agreements (learning agreements), signed by representatives of the respective schools and/or divisions of each institution.

Each student will propose an individual study plan made according to the agreed curriculum (appendix) for the total duration of the Programme. This study plan will be reviewed and, if needed, modified prior to final admission. A written study contract (learning agreement) must be established and signed by both institutions prior to arrival at the host institution. This contract may be revised at any time in written form with seal of approval from the academic representatives of the two institutions.

Article 8 – Final Degree Project

The total workload for the final degree project (master's thesis) should correspond to one semester and preferably full-time. The subject of the final degree project must always receive an advance approval in writing from a faculty member of the host as well as the home institution. The final degree project is normally carried out under the supervision of a faculty member of the host institution who is responsible for the arrangement of topic and subject area of the project. Co-supervision by a faculty member of the home institution will be promoted, enhancing mutual collaboration between both institutions when possible. Normally, the final degree project is carried out in the country of the host institution, but exceptions may be negotiated on a case-by-case basis.

The final degree project shall fulfil the rules and regulations of both institutions. The final degree project results in a report written in English.

In accordance with legislation in force and in order to be awarded the double master's degree from both institutions, students must defend their master's thesis at either UPC or UAQ under the joint supervision of professors from the two institutions.

Article 9 – Control of results

At the end of the academic year, the host institution shall send to the home institution a copy of each student's transcript in English. The parties agree that exams/courses shall

be graded and awarded credits according to the rules of the institution where the exam/course is carried out.

If a student does not earn all of the required credits at the host institution within the established period, under the agreement of both institutions an additional semester can be given to the student.

Article 10 – Delivery of the academic degrees

Each institution grants the student credit transfer from the other institution according to the applicable rules, laws and regulations of that institution.

Students successfully completing their studies of the Master's Degree Programme obtain two degrees, one issued by the home institution and one issued by the host institution.

In order to be awarded the UPC master's degree, students must obtain at least a number of ECTS credits in the UPC master's programme: 54 if it is a 60-90 ECTS credits programme and 60 if it is a 120 ECTS credits programme.

In order to be awarded the UAQ master's degree, students must obtain at least a number of ECTS credits in the UAQ master's programme of 54 in a 120 ECTS credits programme.

Article 11 – Academic and administrative representatives

Each institution will nominate an academic and an administrative representative for the Programme. These representatives will be responsible for following the Programme and for ensuring that measures are taken in accordance with this Agreement. The representatives will provide advisory and other academic and administrative services to students participating under this Agreement. Names and contact details of these representatives are in an appendix to this Agreement.

Article 12 – Quality assurance

Both parties will implement their local evaluation systems for courses and programmes. The feedback and future improvements will be treated at the annual meetings of the persons responsible for the Dual Master's Degree Programme.

Article 13 – Use of Corporate Image

Each partner grants its consent to using their institutional logo, whether electronic or printed, for the only purposes of marketing and promoting this double degree agreement.

Any other cases in which the partners believe it is necessary to use the partner's logos, it must ask for the prior authorisation of the University, through the Communication and Promotion Service or similar, specifying the application in which they wish to use the logo (whether graphic or electronic or any other format) and for what they wish to use it.

The authorisation, which must always be in writing, shall specify the use(s) being authorised, as well as the period during which the authorisation shall remain valid, which must never be later than the period of validity of this agreement.

Article 14 – Transparency

In accordance with current legislation on transparency, public access to information and good governance, the UPC will, in relation to this agreement, publish information on the signatories, object, term and obligations of the parties, including their financial obligations, as well as any amendments made.

Article 15 – Terms of Agreement

The signing of this agreement does not entail any financial obligation on the part of the parties.

This Agreement shall come into effect on the day of signature by both institutions and is valid for five years from A.Y. 2025-26 (cohort 2024 for UAQ) to A.Y 2029-30 (cohort 2028 for UAQ). Either institution may terminate this Agreement, provided that written notice of the intent is given at least six months prior to termination. Commitments already in progress shall be fulfilled.

Article 16 – Amendments or changes

Amendments or changes to this Agreement shall be made in writing and signed by the duly authorised representatives of the institutions.

The parties agree to solve in a friendly manner any controversy rising from the interpretation of the present Agreement.

In case the controversy cannot be resolved, the claim will be submitted for arbitration; each party will appoint a member of the arbitration panel, and one member will be chosen by mutual consent.

This Agreement has been signed in two originals in English, of which each institution has taken one.

Professor Edoardo Alesse

Dr Daniel Crespo Artiaga

Rector

Rector

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

L'Aquila,

Appendix I:

Dual Degree Agreement between Escola d'Enginyeria de Telecomunicació I Aeroespacial de Castelldefels (EETAC)

and

Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics (DISIM)

Duration: A.Y. 2025-26 (cohort 2024 for UAQ) to A.Y 2029-30 (cohort 2028 for UAQ)

Degree programme at	DISIM
Degree awarded	Master Degree in Telecommunications Engineering
Language of instruction	English
Entrance Admission criteria	Bachelor Degree in Engineering Science (at least 180 ects done) (*)
Degree programme at	EETAC
Degree Awarded	Master Degree in Applied Telecommunications and Engineering Management
Language of instruction	English
Entrance Admission criteria	Bachelor Degree in Engineering Science (at least 180 ects done) (*)

All the degrees will be awarded at the end of the formation, once the student has finished all the required courses at both institutions.

(*)The required background for the applicants is at least 180 ECTS of a Bachelor's degree in engineering, or science, preferably Electrical or Computer Engineering, including at least 60 ECTS credits of course work in electrical engineering, computer engineering or computer science and in addition basic courses in mathematics, including calculus, linear algebra and mathematical statistics. The applicant must have passed courses in programming, preferably C or Java. It is recommended that applicants have experience in solving problems using computational software, particularly MATLAB, and have passed courses covering operating systems and signals and systems.

The applicants must provide proof of their proficiency in English, e.g.

- via an internally recognizes test such as TOEFL or IELTS, accepted university tests
- a Bachelor degree from a University where English is the only language of instruction
- a certificate from the home university stating that the applicant's proficiency in English is adequate for advanced studies with English as the language of instruction

The number of students nominated per year is limited to maximum 3 students in each direction.

A study plan has to be set up for each individual student and it has to be approved by the program directors for both masters.

Nominations and applications:

For students from UPC to UAQ the nomination and complete application documents must be sent to UAQ by April 15th the previous academic year.

For students from UAQ to UPC the nomination and complete application documents must be sent to UPC by April 15th the previous academic year.

Final admission is in competition and in accordance with the current regulations and at the discretion of the host university.

Schematic Study Plan

UPC students studying at UAQ

Option 1:

Year	Institution	Studies	Remarks
1	UAQ	Compulsory and elective courses	60 ECTS (should include at least 10 ECTS in an engineering project)
2	UPC	Courses + Master Thesis (co-supervised)	60 ECTS

In this option students from UPC will be of the 4th year of Bachelor, and the 60 ECTS done at UAQ will be considered as their last year of Bachelor studies (optative courses + thesis). For this reason they must do a project at UAQ that will be considered their bachelor thesis. Only when finishing the UPC master the dual degree will be achieved.

Option 2: Exceptionally could be considered the possibility of doing the first year at UPC at the master, and the second at UAQ. If this is the case, students should move when they have done at least 54 ECTS at UPC, doing the remaining 6 as additional courses at UAQ or at UPC when coming back.

UAQ students studying at UPC

Option 1:

Year	Institution	Studies	Remarks
1	UAQ	Compulsory and elective courses	60 ECTS
2	UPC	Courses + Master Thesis (co-supervised)	60 ECTS

Option 2:

Year	Institution	Studies	Remarks
1	UPC	Compulsory and elective courses	60 ECTS
2	UAQ	Courses + Master Thesis (co-supervised)	60 ECTS

Detailed syllabus of Masters

Detailed syllabus is given because as students from different background can be accepted to enroll at both masters, depending on their bachelor, it would be more advisable to follow some specific courses to avoid repetition of previous learning.

UAQ: Master degree in Telecommunications Engineering

Semester	Courses	ECTS credits
1 and 3	Environmental Impact of EM Fields	9
	Digital electronic systems	9
	Antennas and RF subsystems	6
	RF design for Internet of Things	9
	Wireless communications	9
	Embedded systems	9
	Wireless channels, MIMO and beamforming	6
	Statistical signal processing and multimedia	6
	Machine learning for smart cities and automation	6
	Software engineering	9
	Optical communications	6
	Biomedicine data analysis and processing for digital health	6
	Artificial Intelligence	6
	Italian Language for foreigners (level A1)	3
2 and 4	Combinatorics and criptography	6
	Measurements for telecommunications	6
	Network algorithms	6
	Digital communications	9
	Digital signal processing with programmable HW design	6
	Laboratory of SDR and IoT	6
	Radars and sensing	6
	Advanced ICT security	6
	Advanced and software defined networks	6
	Design of access, metro, and core networks	6
	Data acquisition systems in smart cities	6
	Cloud architecture and services	6
	Clinical Trial and Neuroimaging	6
	Artificial Intelligence for medical imaging	6
	Deep Neural Networks	6
	Industrial Internet of Things	6
	Further training and internship (**)	3-12
	Master thesis and final dissertation	12-18

(**) This activity is often taken as the first of thesis work.

UPC: Master Degree in Applied Telecommunications and Engineering Management

Semester	Courses	ECTS credits
1	Optimization for Applied Engineering Design	3
	Network Engineering	3
	Next Generation Wireless communications and IoT	3
	Sensors and Interfaces	3
	ICT-based Entrepreneurship	3
	Optical Networks for Cloud-Based Services	3
	Applied Image processing	3
	Body sensor networks	3
	Creativity and engineering	3
	Project on ICT-based business models	3
	Augmented reality and smart objects	3
2	IoT & Ubiquitous IP	3
	5G mobile network planning	3
	Network Support for 5G	3
	Low power systems with energy harvesting	3
	Service engineering	3
	Network security authentication and authorization	3
	Software defined radio	3
	Big data & Data mining	6
	Master Thesis	12-30

Contacts:

Academic responsible for the programme at UAQ	Academic responsible for the programme at UPC
Contact person: Fabio Graziosi	Contact person: David Rincón

Signatures

:

Date:	Date:
For the DISIM	For the EETAC
Name: Fabio Graziosi	Name: Lluís Alonso Zarate
Position Director of DISIM	Position Director of EETAC

Date:	Date:
For UAQ	For UPC
Prof. Edoardo Alesse	Dr Daniel Crespo Artiaga
Rector	Rector

Accordo di cooperazione

RELATIVO A PROGRAMMI DI DOPPIO TITOLO DI LAUREA MAGISTRALE

tra

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, Barcellona, Spagna

e

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA, L'Aquila, Italia

Da una parte, la **Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**, con sede legale in Jordi Girona, 31, 08034 Barcellona, Spagna, codice fiscale Q0818003F, rappresentata nel presente atto dal suo Rettore, **Dr. Daniel Crespo Artiaga**, nominato con Decreto 115/2021 del 1º giugno (Gazzetta Ufficiale del Governo Catalano n. 8424 del 3 giugno 2021), e operante in virtù delle disposizioni dell'articolo 20 della Legge Organica 6/2001 sulle Università del 21 dicembre e degli articoli 67, 68 e 169 dello Statuto della Universitat Politècnica de Catalunya, approvati con l'Accordo 43/2012 del Consiglio Direttivo, che ha approvato la modifica dello Statuto della UPC e la pubblicazione del testo integrale (Gazzetta Ufficiale del Governo Catalano n. 6140 del 1º giugno 2012, modificata nella Gazzetta Ufficiale n. 6257 del 20 novembre 2012);

Dall'altra parte, l'**Università degli Studi dell'Aquila (UAQ)**, con sede legale in Piazza V. Rivera, n. 1, 67100 L'Aquila, Italia, codice fiscale 01021630668, rappresentata nel presente atto dal suo Rettore, **Prof. Edoardo Alesse**, nominato con Decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) del 18 luglio 2019, e operante in virtù del Decreto 270/2004 sull'istruzione superiore e delle sue successive modifiche e integrazioni, nonché dell'articolo 45 dello Statuto dell'Università dell'Aquila, approvato dal Ministero nel 2017 e pubblicato in versione integrale nella Gazzetta Ufficiale n. 44 del 22.02.2017 (in vigore dal 09.03.2017);

di seguito congiuntamente indicate come **le Parti del presente Accordo**, convengono quanto segue:

Premessa

Il presente accordo costituisce il rinnovo dell'accordo precedentemente sottoscritto tra le Parti, sottoscritto il 26 Ottobre 2016 e identificato con Rep. n. 581 – Prot. n. 35002 del 9 novembre 2017, i cui termini e contenuti vengono aggiornati e integrati alla luce delle esperienze maturate e la ininterrotta cooperazione accademica tra le Parti.

Articolo 1 – Obiettivo dell'accordo

Il presente accordo definisce i requisiti e gli obblighi della UPC e dell'UAQ per l'istituzione di un Programma di Doppio Titolo per studenti iscritti al corso di laurea magistrale in "Applied Telecommunications and Engineering Management" (MASTEAM) presso l'UPC (EETAC), e studenti iscritti al corso di laurea magistrale in "Telecommunications Engineering: Advanced Technologies and Services" (MSTE – LM27) presso l'UAQ (DISIM). Il programma, organizzato congiuntamente, porta al rilascio di due titoli di studio ufficialmente riconosciuti, uno da ciascuna istituzione.

Articolo 2 – Ambito di applicazione e definizioni

Il presente accordo riguarda l'implementazione del Programma di Doppio Titolo. I contenuti e i piani di studio sono definiti in documenti separati allegati (appendici), firmati dai rappresentanti scolastici responsabili.

Specifica i diritti e i doveri delle parti e le condizioni per il rilascio dei titoli accademici agli studenti partecipanti. Il termine "programma di laurea magistrale" si riferisce ai corsi di livello magistrale di ciascuna istituzione.

Articolo 3 – Durata del programma

Il Programma ha durata di tre o quattro semestri (90 o 120 ECTS) e conduce al conseguimento di due titoli di laurea magistrale. L'insegnamento è prevalentemente in inglese. Eventuali eccezioni sono specificate nelle appendici.

Le parti rivedono annualmente il curriculum e stabiliscono ogni anno il numero di studenti partecipanti.

Articolo 4 – Ammissione degli studenti

L'ammissione avviene secondo i seguenti criteri:

- Le parti concordano su modalità, scadenze e criteri di selezione.
- Gli studenti devono soddisfare i requisiti di ammissione di entrambi i corsi di laurea magistrale.
- La selezione avviene in collaborazione tra le istituzioni, valutando risultati accademici, motivazione e competenze linguistiche.
- Ogni studente ha un'università di origine e una di destinazione.
- La mobilità è consentita solo dopo il completamento di un numero sufficiente di CFU presso l'ateneo di origine.
- Non sono previste tasse universitarie presso l'ateneo ospitante.

Articolo 5 – Diritti e status degli studenti

Gli studenti partecipano come studenti regolari e godono degli stessi diritti.

Sono a carico degli studenti le spese di viaggio, soggiorno, assicurazione, materiale didattico, corsi di lingua, ecc.

Gli studenti possono partecipare ai programmi introduttivi per studenti internazionali dell'ateneo ospitante.

Articolo 6 – Diritti e obblighi delle parti

L'ateneo ospitante supporta gli studenti nella ricerca di un alloggio.

Si incoraggia l'offerta di corsi di lingua/cultura europea durante il soggiorno.

Le parti si impegnano a cercare supporto finanziario per il programma da fonti europee o altre.

Articolo 7 – Piano di studi

Le condizioni dettagliate sono riportate nelle appendici e nei "learning agreements" individuali.

Ogni studente propone un piano di studi conforme al curriculum concordato. Il piano deve essere approvato da entrambe le istituzioni prima dell'inizio della mobilità.

Articolo 8 – Tesi di laurea

La tesi equivale a un semestre di lavoro a tempo pieno. Deve essere approvata in anticipo sia dall'ateneo ospitante sia da quello di origine.

La tesi è solitamente supervisionata dall'ateneo ospitante con co-supervisione dell'altro ateneo.

Va redatta in inglese e difesa davanti a una commissione presso una delle due istituzioni, con supervisione congiunta.

Articolo 9 – Verifica dei risultati

Alla fine dell'anno accademico, l'ateneo ospitante invia all'altro l'elenco degli esami sostenuti (in inglese). I voti sono assegnati secondo il regolamento dell'ateneo dove è stato sostenuto l'esame.

In caso di mancato raggiungimento dei CFU richiesti, può essere concesso un semestre aggiuntivo.

Articolo 10 – Rilascio dei titoli

Ogni istituzione riconosce i CFU acquisiti nell'altra, secondo le proprie normative.

Per il titolo della UPC: almeno 54 CFU se il corso è di 60-90 ECTS, oppure 60 CFU se il corso è di 120 ECTS.

Per il titolo della UAQ: almeno 54 CFU acquisiti presso UAQ su un totale di 120 ECTS.

Articolo 11 – Referenti accademici e amministrativi

Ogni istituzione nomina un referente accademico e uno amministrativo. I nomi sono indicati in appendice.

Articolo 12 – Assicurazione della qualità

Entrambe le istituzioni applicano i propri sistemi di valutazione. I miglioramenti sono discussi in riunioni annuali.

Articolo 13 – Utilizzo del logo

Ogni parte autorizza l'uso del proprio logo per la promozione del programma.

Altri utilizzi richiedono autorizzazione scritta specifica.

Articolo 14 – Trasparenza

In conformità alla normativa sulla trasparenza, la UPC pubblicherà informazioni relative all'accordo.

Articolo 15 – Durata dell'accordo

L'accordo ha validità di 5 anni dalla firma **dall'A.A. 2025-26 (coorte 2024 UAQ) all'A.A 2029-30 (coorte 2028 UAQ)**. Può essere disdetto con preavviso scritto di almeno sei mesi. Le attività in corso saranno completate.

Articolo 16 – Modifiche

Le modifiche devono essere effettuate per iscritto e firmate dai rappresentanti autorizzati.

Le controversie saranno risolte in via amichevole; in caso contrario, si procederà ad arbitrato.

Rector

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L'Aquila,

Rector

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Appendix I:

Dual Degree Agreement between Escola d'Enginyeria de Telecomunicació I Aeroespacial de Castelldefels (EETAC)

e

Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics (DISIM)

Durata: Anno Accademico 2025/26 (coorte 2024 UAQ) a 2029/30 (coorte 2028 UAQ)

	DISIM
Titolo	Master Degree in Telecommunications Engineering
Lingua	Inglese
Criterio di ammissione	Bachelor Degree in Engineering Science (at least 180 ects done) (*)
	EETAC
Titolo	Master Degree in Applied Telecommunications and Engineering Management
Lingua	Inglese
Criterio di ammissione	Bachelor Degree in Engineering Science (at least 180 ects done) (*)

Tutti i titoli saranno conferiti al termine del percorso formativo, una volta che lo studente avrà completato tutti i corsi richiesti presso entrambe le istituzioni.

(*)Il background richiesto per i candidati è costituito da almeno 180 ECTS ottenuti in un corso di laurea triennale in ingegneria o in discipline scientifiche, preferibilmente in Ingegneria Elettrica o Informatica. Devono essere inclusi almeno 60 ECTS di corsi in ingegneria elettrica, ingegneria informatica o informatica, oltre a corsi di base in matematica, inclusi calcolo, algebra lineare e statistica matematica. Il candidato deve aver superato esami di programmazione, preferibilmente in C o Java. Si raccomanda che i candidati abbiano esperienza nella risoluzione di problemi utilizzando software computazionali, in particolare MATLAB, e abbiano sostenuto corsi su sistemi operativi e segnali e sistemi.

I candidati devono fornire prova della propria competenza in lingua inglese, ad esempio:

- tramite un test riconosciuto internamente come il TOEFL o l'IELTS, oppure test universitari accettati;
- un titolo di laurea triennale conseguito presso un'università in cui l'inglese è l'unica lingua di insegnamento;
- un certificato rilasciato dall'università di provenienza che attesti che il livello di inglese del candidato è adeguato per studi avanzati in lingua inglese.

Il numero massimo di studenti selezionati ogni anno è limitato a **3 per ciascuna direzione**.

Per ogni studente deve essere definito un piano di studi individuale, che deve essere approvato dai responsabili di entrambi i corsi di laurea magistrale.

Nominations and applications:

Per gli studenti provenienti dalla UPC verso l'UAQ, la candidatura e la documentazione completa per la domanda devono essere inviate all'UAQ entro il **15 aprile** dell'anno accademico precedente.

Per gli studenti provenienti dall'UAQ verso la UPC, la candidatura e la documentazione completa per la domanda devono essere inviate alla **UPC entro il 15 aprile** dell'anno accademico precedente.

L'ammissione finale avviene su base competitiva, in conformità con la normativa vigente e a discrezione dell'università ospitante.

Piano di studio

Studenti UPC a UAQ

Opzione 1:

Anno	Istituto	Studi	Osservazioni
1	UAQ	Corsi obbligatori e a scelta	60 ECTS (almeno 10 ECTS in un progetto)
2	UPC	Corsi + tesi (co-supervisione)	60 ECTS

In questa opzione, gli studenti della UPC saranno iscritti al quarto anno del corso di laurea triennale, e i 60 ECTS svolti presso l'UAQ saranno considerati come il loro ultimo anno di studi triennali (corsi opzionali + tesi). Per questo motivo, devono svolgere un progetto presso l'UAQ che sarà considerato come la loro tesi di laurea triennale.

Solo al termine del corso di laurea magistrale presso la UPC sarà conferito il doppio titolo.

Opzione 2: In via eccezionale, può essere presa in considerazione la possibilità di svolgere il primo anno del corso di laurea magistrale presso la UPC e il secondo anno presso l'UAQ.
 In tal caso, gli studenti dovranno trasferirsi dopo aver conseguito almeno 54 ECTS presso la UPC, completando i 6 ECTS rimanenti tramite corsi aggiuntivi presso l'UAQ o presso la UPC al ritorno.

Studenti UAQ a UPC

Opzione 1:

Anno	Istituto	Studi	Osservazioni
1	UAQ	Corsi obbligatori e a scelta	60 ECTS
2	UPC	Corsi + tesi (co-supervisione)	60 ECTS

Opzione 2:

Anno	Istituto	Studi	Osservazioni
1	UPC	Corsi obbligatori e a scelta	60 ECTS
2	UAQ	Corsi + tesi (co-supervisione)	60 ECTS

Il programma dettagliato degli insegnamenti è fornito poiché, essendo ammessi ai due corsi di laurea magistrale studenti con background differenti a seconda della loro laurea triennale, è consigliabile seguire alcuni corsi specifici per evitare ripetizioni di contenuti già acquisiti in precedenza.

UAQ: Master degree in Telecommunications Engineering

Semester	Courses	ECTS credits
1 and 3	Environmental Impact of EM Fields	9
	Digital electronic systems	9
	Antennas and RF subsystems	6
	RF design for Internet of Things	9
	Wireless communications	9
	Embedded systems	9
	Wireless channels, MIMO and beamforming	6
	Statistical signal processing and multimedia	6
	Machine learning for smart cities and automation	6
	Software engineering	9
	Optical communications	6
	Biomedicine data analysis and processing for digital health	6
	Artificial Intelligence	6
	Italian Language for foreigners (level A1)	3
2 and 4	Combinatorics and cryptography	6
	Measurements for telecommunications	6
	Network algorithms	6
	Digital communications	9
	Digital signal processing with programmable HW design	6
	Laboratory of SDR and IoT	6
	Radars and sensing	6
	Advanced ICT security	6
	Advanced and software defined networks	6
	Design of access, metro, and core networks	6
	Data acquisition systems in smart cities	6
	Cloud architecture and services	6
	Clinical Trial and Neuroimaging	6
	Artificial Intelligence for medical imaging	6
	Deep Neural Networks	6
	Industrial Internet of Things	6
	Further training and internship (**)	3-12
	Master thesis and final dissertation	12-18

(**) This activity is often taken as the first of thesis work.

UPC: Master Degree in Applied Telecommunications and Engineering Management

Semester	Courses	ECTS credits
1	Optimization for Applied Engineering Design	3
	Network Engineering	3
	Next Generation Wireless communications and IoT	3
	Sensors and Interfaces	3
	ICT-based Entrepreneurship	3
	Optical Networks for Cloud-Based Services	3
	Applied Image processing	3
	Body sensor networks	3
	Creativity and engineering	3
	Project on ICT-based business models	3
	Augmented reality and smart objects	3
2	IoT & Ubiquitous IP	3
	5G mobile network planning	3
	Network Support for 5G	3
	Low power systems with energy harvesting	3
	Service engineering	3
	Network security authentication and authorization	3
	Software defined radio	3
	Big data & Data mining	6
	Master Thesis	12-30

Contatti:

Academic responsible for the programme at UAQ	Academic responsible for the programme at UPC
Contact person: Fabio Graziosi	Contact person: David Rincón

Signatures

:

Date:	Date:
For the DISIM	For the EETAC
Name: Fabio Graziosi	Name: Lluís Alonso Zarate
Position Director of DISIM	Position Director of EETAC

Date:	Date:
For UAQ	For UPC
Prof. Edoardo Alesse	Dr Daniel Crespo Artiaga
Rector	Rector

- 11.2 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Ilorin, Nigeria - Responsabile prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4399 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Ilorin, Nigeria.

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale segnala che la University of Ilorin è tra i principali atenei nigeriani.

La collaborazione accademica nel settore della Matematica e le sue applicazioni con tale istituto potrà risultare importante nella promozione della nostra offerta formativa e nella selezione annuale degli studenti degree seeking.

Visto che il testo del Protocollo d'Intesa, basato sul modello già sperimentato in precedenti collaborazioni nell'ambito della matematica applicata, è stato prontamente restituito dall'ateneo partner prima della pausa estiva, il Rettore ha già proceduto con la firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal prof. Rubino.

Il prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Ilorin (Nigeria), il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF
UNDERSTANDING

BETWEEN

UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY

AND

UNIVERSITY OF ILORIN
NIGERIA



UNIVERSITY
OF ILORIN

In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and the University of Ilorin on behalf of its Department of Mathematics, and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of *Mathematics and its Applications*.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Arbitration

However, where the parties, fail to reach a consensus, the matter shall be referred to an arbitration panel to be appointed by both parties.

6. Amendments

This Understanding may be amended, modified, or supplemented only by a written instrument executed by both Parties, which clearly states that it is intended to amend this Understanding. Such modifications shall be effective only in the specific instance and for the specific purpose for which they are given. No oral statements or oral modifications shall have any effect, and prior written material not specifically incorporated herein shall be of no force or effect. Email or other electronic communications may constitute written modifications if expressly agreed to in writing by both Parties.

7. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

8. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics

	Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it
University of Ilorin	Prof. Amos Sesan IDOWU Department of Mathematics, University of Ilorin, P.M.B. 1515, Ilorin, Nigeria E-mail: sesan@unilorin.edu.ng

9. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

University of Ilorin:

Prof. Edoardo Alesse
Rector

Prof. Wahab Olasupo Egbewole
Vice-Chancellor

Date: _____

Date: _____



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF
UNDERSTANDING

BETWEEN

UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY

AND

UNIVERSITY OF ILORIN
NIGERIA



In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and the University of Ilorin on behalf of its Department of Mathematics, and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of *Mathematics and its Applications*.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Arbitration

However, where the parties, fail to reach a consensus, the matter shall be referred to an arbitration panel to be appointed by both parties.

6. Amendments

This Understanding may be amended, modified, or supplemented only by a written instrument executed by both Parties, which clearly states that it is intended to amend this Understanding. Such modifications shall be effective only in the specific instance and for the specific purpose for which they are given. No oral statements or oral modifications shall have any effect, and prior written material not specifically incorporated herein shall be of no force or effect. Email or other electronic communications may constitute written modifications if expressly agreed to in writing by both Parties.

7. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

8. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it
University of Ilorin	Prof. Amos Sesan IDOWU Department of Mathematics, University of Ilorin, P.M.B. 1515, Ilorin, Nigeria E-mail: sesan@unilorin.edu.ng

9. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

Prof. Edoardo Alesse
Rector

Date: _____

University of Ilorin:

OFFICE OF THE VICE-CHANCELLOR
UNIVERSITY OF ILORIN
11/11/2025

Prof. Wahab Olasupo Egbewole
Vice-Chancellor

Date: 02/07/2025

- 11.3 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development (AAMUSTED), Ghana - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4415 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development (AAMUSTED), Ghana.

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale segnala che la AAMUSTED è un piccolo ateneo di Kumasi che sta scalando i vari ranking internazionali e che è interessato a collaborare con il nostro ateneo.

La collaborazione accademica nel settore della Matematica e le sue applicazioni con tale istituto potrà risultare importante nella promozione della nostra offerta formativa e nella selezione annuale degli studenti degree seeking.

Visto che il testo del Protocollo d'Intesa, basato sul modello già sperimentato in precedenti collaborazioni nell'ambito della matematica applicata, è stato prontamente restituito dall'ateneo partner prima della pausa estiva, il Rettore ha già proceduto con la firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal Prof. Rubino.

Il prof. Corrado Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development (AAMUSTED), Ghana, il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



**AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY**
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

A COLLABORATIVE ACADEMIC MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

between

University of L'Aquila
ITALY

and

**Akenten Appiah-Menka University of Skills Training
and Entrepreneurial Development**
GHANA

In the spirit of international education and cooperation, the *University of L'Aquila* (acronym UAQ) on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and the *Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development* (acronym AAMUSTED) on behalf of its _____, and hereinafter collectively referred to as the “Parties” or individually as a “Party”, agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of *Mathematics and its Applications*.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities, in the field of *Mathematics and its Applications*, which may include the following areas:

- Mobility of Bachelor, Master and PhD students, faculty members and researchers;
- Co-tutelle of PhD students;
- Award of a double degree to Master students;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties. The last four points listed above will require



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each Party and the availability of resources.

a) Mobility of Bachelor, Master and PhD students, faculty members and researchers

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

Based on the financial resources available from time to time, scholarships for physical mobility will be guaranteed, which will be advertised to allow the widest participation.

A Learning/Mobility Agreement between the involved student/scholar and the Parties. A final Transcript of Records and/or Letter of Confirmation will be transferred to the sending Institution by the receiving Institution.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students/scholars to be proposed to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student/scholar.

The Parties will work collaboratively to facilitate the transfer of required documents for admission according to a mutually agreed upon schedule.

Exchange students/scholars will comply with the student/scholar conduct policies and academic policies and regulations of the receiving Institution.

b) Co-tutelle of PhD students

Co-tutelle of PhD students will require a specific arrangement for each single PhD student and the Parties.

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students to be proposed for co-tutelle to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student.

Here are the PhD courses involved in the Parties:

- At UAQ: Mathematics and Modelling,
- At AAMUSTED: _____.

c) Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum

Award of a double degree to Master students will require the signature of a specific student agreement by the student and the Parties, which contains important information about the



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

obligations and responsibilities s/he assumes when s/he is accepted to joint programme. More specifically, the agreement regulates the language policy; the duration of the whole joint programme, the structure of the joint study path, mobility, and study plan; attendance and responsibility for health and social insurance; circumstances that can lead to automatic exclusion, and contribution to participation costs.

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students to be proposed for a joint programme to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student.

Parties will make any effort to find economic support for the student. If adequate funding is not available, students organise and finance their accommodation, insurance, visa, and travel costs while undertaking the joint programme.

Here are the Master's courses involved in the Parties:

- At UAQ: MSc in Mathematics,
MSc in Mathematical Engineering.
- At AAMUSTED: _____.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both Parties.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



**AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY**
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it
Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development	



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

**Akenten Appiah-Menka University of
Skills Training and Entrepreneurial
Development:**

Professor Edoardo Alesse
Rector

Professor _____
Vice-Chancellor

Date: _____

Date: _____



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

**A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF UNDERSTANDING**

BETWEEN

**UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY**

AND

**AKENTEN APPIAH-MENKA UNIVERSITY
OF SKILLS TRAINING AND
ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT**



**AKENTEN
APPIAH-MENKA
UNIVERSITY**
*of Skills Training and Entrepreneurial
Development*

JULY, 2025

**MEMORANDUM OF AGREEMENT TO PROMOTE EXCHANGE AND
COOPERATION IN EDUCATION, RESEARCH AND SOCIAL SERVICES AS WELL
AS TO FOSTER AND STRENGTHEN RELATIONSHIP BETWEEN AAMUSTED AND
UAQ.**

THIS MEMORANDUM OF UNDERSTANDING entered into this, 29th day of July, 2025 by and between **AKENTEN APPIAH MENKA UNIVERSITY OF SKILLS TRAINING AND ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT (AAAMUSTED)** (hereinafter referred to as “AAMUSTED”) a University / Research Centre established under the Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development Act 2020 (Act 1026) represented by its Vice-Chancellor Prof. Frederick Kwaku Sarfo and whose address is at Tanoso, P. O. Box 1277, Kumasi, Ghana with GPS Address AK-644-6262 on one part; **AND THE UNIVERSITY OF L’AQUILA** on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, (hereinafter referred to as “UAQ”) represented by its Rector **Professor Edoardo Alesse** and whose address is Palazzo Camponeschi, piazza Santa Margherita 2, 67100 L’Aquila, Italy.

The parties (hereinafter referred to singularly as “the Party” and collectively as “the Parties”) in this Memorandum of Agreement.

WHEREAS,

1. parties hereto desire to promote exchange and cooperation in education, research and social services as well as to foster and strengthen relationship between the parties.
2. In the spirit of international education and cooperation agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of Applied Mathematics.

1. Academic Cooperation

1.1 The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

1.2 Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

2.1 This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

2.2 The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

2.3 Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

2.4 Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics E-mail: bruno.rubino@univaq.it

Akenten Appiah-Menka University of Skills Training and Entrepreneurial Development	Prof. Ebenezer Bonyah Department of Mathematics Education Email: ebonyah@aamusted.edu.gh
---	--

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

**Akenten Appiah-Menka
University of Skills Training and
Entrepreneurial Development:**

Professor Edoardo Alesse
Rector



Professor Frederick Kwaku Sarfo
Vice Chancellor

Date: _____

Date: 29/07/2025

- 11.4 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences Rwanda (AIMS Rwanda) - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4415 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences Rwanda (AIMS Rwanda).

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale ricorda che tra i partner del progetto TNE ENGINES, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), figura l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS), una rete composta da cinque istituti dislocati in Rwanda, Sudafrica, Camerun, Ghana e Senegal. Tale rete rappresenta un punto di riferimento di assoluto rilievo nell'ambito della formazione e della ricerca matematica nel continente africano, ed è pertanto auspicabile intensificare la collaborazione accademica e scientifica con ciascuna delle sue sedi.

In occasione della firma dell'atto d'obbligo con il MUR, è stato sottoscritto un primo accordo di cooperazione con l'AIMS Research and Innovation Centre, con sede a Kigali (Rwanda), che svolge funzioni di coordinamento per l'intera rete AIMS.

Successivamente è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica con AIMS-Cameroon.

Il prof. Rubino in quell'occasione ha segnalato l'opportunità di procedere alla formalizzazione di accordi bilaterali con tutti gli istituti, al fine di rendere più efficaci le azioni operative e le iniziative congiunte. Si propone adesso la sottoscrizione dell'analogo protocollo con AIMS-Rwanda.

Vista la rilevanza strategica dell'iniziativa, che apre alla possibilità di sviluppare progetti congiunti, misure strutturali e programmi di mobilità per studenti e personale, il Rettore ha autorizzato il prorettore delegato per gli affari internazionali alla firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal prof. Rubino.

Il prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences Rwanda - AIMS Rwanda.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



AIMS

**African Institute for
Mathematical Sciences
RWANDA**

**A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF UNDERSTANDING**

BETWEEN

**UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY**

AND

**THE AFRICAN INSTITUTE FOR MATHEMATICAL SCIENCES
RWANDA**

In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and The African Institute for Mathematical Sciences Rwanda (AIMS Rwanda) and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of Mathematics and its Applications.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined by mutual agreement between the parties.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno RUBINO Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics E-mail: bruno.rubino@univaq.it
AIMS Rwanda	Dr. Blaise TCHAPNDA Academic Director E-mail: blaise.tchapnda@aims.ac.rw

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years, from the date of its signature by both parties. It can be renewed by mutual agreement.

Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties. In case of termination, both parties should all necessary measures to complete ongoing activities.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

**African Institute for Mathematical
Sciences Rwanda:**

Prof. Bruno Rubino
Vice-Rector for International Affairs

Prof. Sam Yala
Centre President

Date: _____

Date: _____



AIMS

**African Institute for
Mathematical Sciences
RWANDA**

**A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF UNDERSTANDING**

BETWEEN

**UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY**

AND

**THE AFRICAN INSTITUTE FOR MATHEMATICAL SCIENCES
RWANDA**

In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and The African Institute for Mathematical Sciences Rwanda (AIMS Rwanda) and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of Mathematics and its Applications.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined by mutual agreement between the parties.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno RUBINO Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics E-mail: bruno.rubino@univaq.it
AIMS Rwanda	Prof. Blaise TCHAPNDA Academic Director E-mail: blaise.tchapnda@aims.ac.rw

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years, from the date of its signature by both parties. It can be renewed by mutual agreement.

Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties. In case of termination, both parties should all necessary measures to complete ongoing activities.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

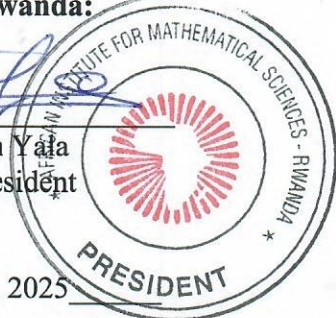
University of L'Aquila:

Prof. Bruno Rubino
Vice-Rector for International Affairs

Date: _____

**African Institute for Mathematical
Sciences Rwanda:**

Prof. Sam Yala
Centre President



Date: _____ July 25, 2025

- 11.5 Protocollo d'intesa tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Rwanda, Ruanda - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino – ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4415 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Rwanda, Ruanda.

Data l'assenza del Prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale segnala che la University of Rwanda è il principale ateneo ruandese.

La collaborazione accademica con tale istituto potrà risultare importante nella promozione della nostra offerta formativa e nella selezione annuale degli studenti degree seeking.

Visto che il testo del Protocollo d'Intesa, basato sul modello già sperimentato in precedenti collaborazioni, è stato prontamente restituito dall'ateneo partner prima della pausa estiva, il Rettore ha autorizzato il prorettore delegato per gli affari internazionali alla firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal Prof. Rubino.

Il Prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Rwanda (Ruanda), il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MOU)

BETWEEN

THE UNIVERSITY OF RWANDA

AND

THE UNIVERSITY OF L'AQUILA, ITALY

This Memorandum of Understanding (this "Memorandum") is entered into between:

The **University of Rwanda**, a public higher learning institution established by the law no 71/2013 of 10/09/2013 determining its mission, powers, organization, and functioning and having its head office at KK 737str Gikondo, P O BOX 4285 Kigali, represented by **Assoc. Prof. KAYIHURA Muganga Didas**, the Acting Vice Chancellor hereinafter referred to as "UR"

and

The **University of L'Aquila**, an Italian public higher education institution located in piazza Santa Margherita 2, 67100 L'Aquila, Italy, represented by **Professor Bruno Rubino**, Vice-Rector for International Affairs, and hereinafter referred to as "UAQ".

UR and UAQ are hereinafter referred to individually as a "Party" and jointly as the "Parties."



WHEREAS UR is a public higher learning institution whose mission is to support the development of Rwanda by discovering and advancing knowledge, committed to highest standards of academic excellence, where students are prepared for lives of service, leadership and solution.

WHEREAS UAQ is a public university whose mission is to create a better world through boundary-breaking research and innovative education. UAQ aims to contribute to societal development by emphasizing the importance of thinking freely and innovating to address contemporary challenges.

WHEREAS the missions of both Parties are complementary;

WHEREAS the parties wish to promote mutual friendship and co-operation in academic development and scientific research, and hence consider to develop a co-operation program aimed at enhancing the teaching and research activities of the institutions and to deepen the understanding of each other's institution.

THEREFORE, PARTIES HEREBY AGREE as follows:

ARTICLE 1: PURPOSE OF THE MOU

The MOU intends to support synergies and mutually supportive initiatives to strengthen academic development, research capacity and research-based knowledge to respond to the issues of common interest.

ARTICLE 2: FOCUS AREAS OF COOPERATION

The areas of cooperation will include but are not limited to:

- ⌚ Student Exchange at undergraduate, graduate and PhD levels, especially via Erasmus Programme;
- ⌚ Faculty Exchange including teachers and researchers;
- ⌚ Internships;



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

- ⌚ External examiners and program reviewers;
- ⌚ Development of joint courses and degree programs at any level;
- ⌚ Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- ⌚ Organizing joint events such as conferences, symposia, workshops, exhibitions, and seminars;
- ⌚ Exchanging information on research opportunities and joint research publications in fields which are of interest to both parties;
- ⌚ Writing joint grant proposals;
- ⌚ Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle).

These activities will be conducted upon availability of funds.

ARTICLE 3: SPECIFIC ACTIVITIES

This MOU shall serve as the parent document for co-operation. Specific activities that take place because of this MOU may be documented in subsequent more-detailed agreements, including but not limited to agreements to address copyright and intellectual property in training materials and curriculum developed because of this MOU. The implementation of these activities will be carried out by the relevant faculties or departments on a case-by-case basis.

ARTICLE 4: AGENCY

The parties acknowledge and agree that in all matters relating to the MOU, each party shall be solely responsible for the acts of its employees and agents, and employees or agents of one party shall not be considered employees or agents of the other party. Except as otherwise provided herein, neither party shall have any right, power, or authority to create any obligation, express or implied, on behalf of the other party. Nothing in this agreement is intended to create or constitute a joint venture, partnership, agency, trust, or other association of any kind between the parties or persons referred to herein. Neither party shall incur any expenses or debt on behalf of, not make any financial commitments for, the other without obtaining prior written permission. Any dispute related



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

to the interpretation or implementation of this MoU will be discussed and settled by common agreement between Parties in accordance with the principle of good faith and mutual consent.

ARTICLE 5: PROMOTION AND PUBLICITY

Each party will endeavour to publicize cooperative activities, described above. Such publicity may be created, published, or distributed only if materials have been first approved in writing by the parties.

ARTICLE 6: POINTS OF CONTACT

The point of contact shall act as the principal contact for program activities, distribute information, review and evaluate activities under the program and propose new initiatives.

UR point of contact is:

Dr.Célestin Kurujyibwami, E-mail: c.kurujyibwami@ur.ac.rw
Faculty member, Department of Mathematics

UAQ point of contact is:

Prof. Bruno Rubino, E-mail: bruno.rubino@univaq.it
Faculty member, Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics

ARTICLE 7: FUNDING

The implementation of activities under this agreement will in every case be subject to the availability of the necessary resources. Both parties understand that all financial arrangements are to be negotiated and will depend on the availability of funds. Both parties will seek financing of joint cooperation activities to which they have agreed from sources available to them.



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

ARTICLE 8: GOVERNING LAW AND DISPUTE RESOLUTION

This MoU shall be construed in accordance with Rwandan and Italian laws and regulations. This is done with a commitment to upholding the principles of academic freedom and to respecting international conventions, including but not limited to the UNESCO Recommendation concerning the Status of Higher Education Teaching Personnel (1997) and the Magna Charta Universitatum (1988). Both Parties acknowledge the importance of intellectual diversity, open discourse, and the free exchange of ideas in the pursuit of knowledge.

ARTICLE 9: AMENDMENT

This Memorandum shall be amended at any time where the Parties agree to do so. The initiative shall be made by either Party by submitting a proposed amendment in writing to the other Party.

ARTICLE 10: FORCE MAJEURE

No failure or omission by the Parties in the performance of any obligation of this MOU and Addendum Agreement will be deemed a breach of this Agreement or create any liability if the same arises from any cause beyond the control of the Parties, including but not limited to, acts of God, fire, flood, storm, earthquake, accident, embargo, war, rebellion, insurrection, riot and invasion. Either Party may terminate this Agreement, upon written notice to the other Party, if a Force Majeure event affecting the other Party continues substantially uninterrupted for a period of 30 calendar days.

ARTICLE 11: DURATION AND TERMINATION

This MOU shall remain in force for a period of 5 years, where after it may be renewed if agreed upon by both parties in writing.

Either party may terminate this agreement by providing three (3) months written notice to the other.



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

The termination or expiry of this MOU shall not affect any ongoing program in relation with its implementation, until such program is concluded.

ARTICLE 12: COUNTERPARTS

This MOU may be executed in two or more counterparts, each of which shall be deemed an original but all of which together shall constitute one and the same Agreement.

ARTICLE 13: ENTRY INTO FORCE

This MOU shall enter into force upon signature by the Parties.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorised thereto by their respective institutions, have executed this MoU in the English language.

For and on behalf of the University of Rwanda

Signature.....

Date.....

Dr. Raymond Ndikumana

Deputy Vice Chancellor for Strategic Planning and Administration

By delegation of power

For and on behalf of the University of L'Aquila

Signature.....

Date.....

Prof. Bruno Rubino

Vice-Rector for International Affairs



UNIVERSITY of
RWANDA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

UNIVERSITY OF RWANDA

AND

THE UNIVERSITY OF L'AQUILA, ITALY

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters.

**THIS MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (THIS “MOU”) IS ENTERED
INTO BETWEEN:**

The University of Rwanda, a public higher learning institution, governed by Law no 053/2024 of 07/06/2024 governing the University of Rwanda, having its head office at KN 75st Kiyovu-Nyarugenge, Kigali, P O BOX 4285 Kigali, represented by **Assoc. Prof. KAYIHURA Muganga Didas, the Acting Vice Chancellor**, hereinafter referred to as “UR”,

And

The **University of L’Aquila**, an Italian public higher education institution located in piazza Santa Margherita 2, 67100 L’Aquila, Italy, represented by **Professor Bruno Rubino**, Vice-Rector for International Affairs, and hereinafter referred to as “UAQ”.

UR and UAQ are hereinafter referred to individually as a “Party” and jointly as the “Parties.”

WHEREAS UR is a public higher learning institution whose mission is to support the development of Rwanda by discovering and advancing knowledge, committed to highest standards of academic excellence, where students are prepared for lives of service, leadership and solution.

WHEREAS UAQ is a public university whose mission is to create a better world through boundary-breaking research and innovative education. UAQ aims to contribute to societal development by emphasizing the importance of thinking freely and innovating to address contemporary challenges.

WHEREAS the missions of both Parties are complementary;

WHEREAS the parties wish to promote mutual friendship and co-operation in academic development and scientific research, and hence consider to develop a co-operation program aimed at enhancing the teaching and research activities of the institutions and to deepen the understanding of each other’s institution.

THEREFORE, PARTIES HEREBY AGREE as follows:

ARTICLE 1: PURPOSE OF THE MOU

The MOU intends to support synergies and mutually supportive initiatives to strengthen academic development, research capacity and research- based knowledge to respond to the issues of common interest.



ARTICLE 2: FOCUS AREAS OF COOPERATION

The areas of cooperation will include but are not limited to:

- Student Exchange at undergraduate, graduate and PhD levels, especially via Erasmus Programme;
- Faculty Exchange including teachers and researchers;
- Internships;
- External examiners and program reviewers;
- Development of joint courses and degree programs at any level;
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Organizing joint events such as conferences, symposia, workshops, exhibitions, and seminars;
- Exchanging information on research opportunities and joint research publications in fields which are of interest to both parties;
- Writing joint grant proposals;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle).

These activities will be conducted upon availability of funds.

ARTICLE 3: SPECIFIC ACTIVITIES

This MOU shall serve as the parent document for co-operation. Specific activities that take place because of this MOU may be documented in subsequent more-detailed agreements, including but not limited to agreements to address copyright and intellectual property in training materials and curriculum developed because of this MOU. The implementation of these activities will be carried out by the relevant faculties or departments on a case-by-case basis.

ARTICLE 4: AGENCY

The parties acknowledge and agree that in all matters relating to the MOU, each party shall be solely responsible for the acts of its employees and agents, and employees or agents of one party shall not be considered employees or agents of the other party. Except as otherwise provided herein, neither party shall have any right, power, or authority to create any obligation, express or implied, on behalf of the other party. Nothing in this agreement is intended to create or constitute a joint venture, partnership, agency, trust, or other association of any kind between the parties or persons referred to herein. Neither party shall incur any expenses or debt on behalf of, not make any financial commitments for, the other without obtaining prior written permission. Any dispute related to the

interpretation or implementation of this MoU will be discussed and settled by common agreement between Parties in accordance with the principle of good faith and mutual consent.

ARTICLE 5: PROMOTION AND PUBLICITY

Each party will endeavour to publicize cooperative activities, described above. Such publicity may be created, published, or distributed only if materials have been first approved in writing by the parties.

ARTICLE 6: POINTS OF CONTACT

The point of contact shall act as the principal contact for program activities, distribute information, review and evaluate activities under the program and propose new initiatives.

UR point of contact is:

Dr.Célestin Kurujyibwami, E-mail: c.kurujyibwami@ur.ac.rw
Faculty member, Department of Mathematics

UAQ point of contact is:

Prof. Bruno Rubino, E-mail: bruno.rubino@univaq.it
Faculty member, Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics

ARTICLE 7: FUNDING

The implementation of activities under this agreement will in every case be subject to the availability of the necessary resources. Both parties understand that all financial arrangements are to be negotiated and will depend on the availability of funds. Both parties will seek financing of joint cooperation activities to which they have agreed from sources available to them.



ARTICLE 8: GOVERNING LAW AND DISPUTE RESOLUTION

This MoU shall be construed in accordance with Rwandan and Italian laws and regulations. This is done with a commitment to upholding the principles of academic freedom and to respecting international conventions, including but not limited to the UNESCO Recommendation concerning the Status of Higher Education Teaching Personnel (1997) and the Magna Charta Universitatum (1988). Both Parties acknowledge the importance of intellectual diversity, open discourse, and the free exchange of ideas in the pursuit of knowledge.

ARTICLE 9: AMENDMENT

This Memorandum shall be amended at any time where the Parties agree to do so. The initiative shall be made by either Party by submitting a proposed amendment in writing to the other Party.

ARTICLE 10: FORCE MAJEURE

No failure or omission by the Parties in the performance of any obligation of this MOU and Addendum Agreement will be deemed a breach of this Agreement or create any liability if the same arises from any cause beyond the control of the Parties, including but not limited to, acts of God, fire, flood, storm, earthquake, accident, embargo, war, rebellion, insurrection, riot and invasion. Either Party may terminate this Agreement, upon written notice to the other Party, if a Force Majeure event affecting the other Party continues substantially uninterrupted for a period of 30 calendar days.

ARTICLE 11: DURATION AND TERMINATION

This MOU shall remain in force for a period of 5 years, where after it may be renewed if agreed upon by both parties in writing.

Either party may terminate this agreement by providing three (3) months written notice to the other.

The termination or expiry of this MOU shall not affect any ongoing program in relation with its implementation, until such program is concluded.

ARTICLE 12: COUNTERPARTS

This MOU may be executed in two or more counterparts, each of which shall be deemed an original but all of which together shall constitute one and the same Agreement.



ARTICLE 13: ENTRY INTO FORCE

This MOU shall enter into force upon signature by the Parties.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorised thereto by their respective institutions, have executed this MoU in the English language.

Done at Kigali on this^{31st} day of^{July}..... in this year of 2025.

For and on behalf of the University of Rwanda

Signature.....

Dr. Raymond Ndikumana

Deputy Vice Chancellor for Strategic Planning and Administration

By delegation of power

For and on behalf of the University of L'Aquila

Signature.....

Prof. Bruno Rubino

Vice-Rector for International Affairs

- 11.6 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences Ghana (AIMS Ghana) - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4415 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences Ghana (AIMS Ghana).

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale ricorda che tra i partner del progetto TNE ENGINES, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), figura l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS), una rete composta da cinque istituti dislocati in Rwanda, Sudafrica, Camerun, Ghana e Senegal.

Tale rete rappresenta un punto di riferimento di assoluto rilievo nell'ambito della formazione e della ricerca matematica nel continente africano, ed è pertanto auspicabile intensificare la collaborazione accademica e scientifica con ciascuna delle sue sedi.

In occasione della firma dell'atto d'obbligo con il MUR, è stato sottoscritto un primo accordo di cooperazione con l'AIMS Research and Innovation Centre, con sede a Kigali (Rwanda), che svolge funzioni di coordinamento per l'intera rete AIMS. Successivamente è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica con AIMS-Cameroon.

Il prof. Rubino in quell'occasione ha segnalato l'opportunità di procedere alla formalizzazione di accordi bilaterali con tutti gli istituti, al fine di rendere più efficaci le azioni operative e le iniziative congiunte. Si propone adesso la sottoscrizione dell'analogo protocollo con AIMS-Ghana.

Vista la rilevanza strategica dell'iniziativa, che apre alla possibilità di sviluppare progetti congiunti, misure strutturali e programmi di mobilità per studenti e personale, il Rettore ha autorizzato il prorettore delegato per gli affari internazionali alla firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal Prof. Rubino.

Il prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'African Institute for Mathematical Sciences AIMS-Ghana, il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



A COLLABORATIVE ACADEMIC MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

**UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY**

AND

**THE AFRICAN INSTITUTE FOR MATHEMATICAL SCIENCES
GHANA**

In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and The African Institute for Mathematical Sciences Ghana (AIMS Ghana) and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of Mathematics and its Applications.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined by mutual agreement between the parties.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Contacts
University of L'Aquila	<i>Academic contact:</i> Prof. Bruno Rubino E-mail: bruno.rubino@univaq.it <i>Administrative contact:</i> Dr. Danilo Larivera E-mail: danilo.larivera@univaq.it Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics

AIMS Ghana	<i>Academic contact:</i> Dr. E-mail: <i>Administrative contact:</i> Mr. E-mail:
------------	---

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years, from the date of its signature by both parties. It can be renewed by mutual agreement.

Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties. In case of termination, both parties should all necessary measures to complete ongoing activities.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

**African Institute for Mathematical
Sciences Ghana:**

Prof. Bruno Rubino
Vice-Rector for International Affairs

Dr. Prince Koree Osei
Centre President

Date: _____

Date: _____

**PROTOCOLLO D'INTESA PER
COLLABORAZIONE ACCADEMICA**

TRA

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
ITALIA**

E

**THE AFRICAN INSTITUTE FOR MATHEMATICAL SCIENCES
GHANA**

In uno spirito di educazione e cooperazione internazionale, l'Università degli Studi dell'Aquila per conto del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, e l'African Institute for Mathematical Sciences Ghana (AIMS Ghana) seguito denominato collettivamente le "Parti" o individualmente "Parte", accettano di sviluppare attività di collaborazione accademica di cooperazione nel settore della Matematica e delle sue Applicazioni.

1. Cooperazione Accademica

Le Parti cercheranno di promuovere attività collaborative nell'area della Matematica e delle sue Applicazioni che possono includere le seguenti aree:

- Scambio di studenti di Laurea Magistrale e di Dottorato;
- Supervisione congiunta di studenti di Laurea Magistrale e di Dottorato (co-tutela);
- Conferimento di un doppio titolo agli studenti di Laurea Magistrale sulla base di un curriculum congiunto personalizzato;
- Mobilità dei docenti e dei ricercatori;
- Insegnamento congiunto, seminari, conferenze, e riunioni accademiche;
- Sviluppo e/o erogazione di corsi inclusi corsi online;
- Ricerca cooperativa e sviluppo di progetti congiunti per il supporto di finanziamenti esterni;
- Scambio di materiali scientifici e informativi di reciproco interesse.

Le attività saranno concordate di comune accordo dalle Parti e richiederanno accordi specifici che saranno dettagliati in protocolli o accordi specifici supplementari al presente MOU. La realizzazione di tali attività è soggetta ad approvazione in accordo con le politiche di ciascuna istituzione e disponibilità di risorse.

2. Principi

Questo MOU non ha lo scopo di creare obblighi vincolanti o legali per nessuna delle Parti.

L'implementazione di questo MOU e di eventuali protocolli supplementari sarà conforme alle politiche, procedure e regolamenti di entrambe le istituzioni.

Entrambe le Parti aderiscono alla politica delle pari opportunità e non discrimineranno sulla base di razza, ascendenza, luogo di origine, colore, origine etnica, cittadinanza, credo, sesso, orientamento sessuale, identità di genere, espressione di genere, età, stato civile, stato di famiglia o disabilità.

Qualsiasi violazione di questi principi sarà considerata motivo di cessazione immediata del presente MOU e/o di qualsiasi attività iniziata in virtù di esso.

3. Conformità alle Leggi

e parti garantiranno che tutte le attività e gli accordi contemplati dal presente MOU siano soggetti a tutte le leggi applicabili, nonché ai principi di non discriminazione, equità e inclusione.

4. Proprietà Intellettuale

I diritti di proprietà intellettuale associati alle attività ai sensi del presente MOU saranno determinati in conformità con le politiche delle Parti a meno che non concordino reciprocamente per iscritto accordi alternativi.

5. Utilizzo del logo

Le Parti intendono richiedere la previa autorizzazione scritta della controparte per qualsiasi uso pubblico del nome o del logo di tale controparte.

6. Contatti Istituzionali

Le Parti incoraggeranno il contatto diretto e la cooperazione tra docenti e personale amministrativo, dipartimenti e centri di ricerca.

	Contatti accademici e amministrativi dell'accordo
--	--

Università degli studi dell'Aquila	<i>Contatto accademico:</i> Prof. Bruno Rubino E-mail: bruno.rubino@univaq.it <i>Contatto amministrativo:</i> Dr. Danilo Larivera E-mail: danilo.larivera@univaq.it Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica
AIMS Ghana	<i>Contatto accademico:</i> Dr. E-mail: <i>Contatto amministrativo:</i> Mr. E-mail:

7. Data di Entrata in Vigore, Rinnovo e Risoluzione

Questo MOU rimarrà in vigore per un periodo di cinque (5) anni, dalla data della firma delle due Parti.

Modifiche a questo MOU possono essere apportate in qualsiasi momento, per iscritto e solo se concordate da entrambe le Parti.

Il presente MOU può essere risolto da una delle Parti con un preavviso scritto di sei (6) mesi all'altra Parte o una data di risoluzione anticipata concordata di comune accordo tra le Parti. In caso di risoluzione, entrambe le Parti dovranno prendere le necessarie misure per il completamento delle attività iniziate.

Questo MOU può essere eseguito in copie, ognuna delle quali costituirà un originale e tutte insieme costituiranno un unico accordo.

Firmato da:

Università degli studi dell'Aquila:

**African Institute for Mathematical
Sciences Ghana:**

Prof. Bruno Rubino
Vice-Rector for International Affairs

Dr. Prince Koree Osei
Centre President

Data: _____

Data: _____

- 11.7 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Douala, Cameroon - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4415 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Douala, Camerun.

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale presenta l'Ateneo partner mettendo in evidenza che si tratta di uno dei dieci atenei pubblici camerunensi, con oltre 40.000 studenti.

La collaborazione accademica che si intende sviluppare è nell'area della Matematica e delle sue applicazioni.

La collaborazione accademica con tale istituto, collabora attivamente con AIMS-Cameroon, potrà risultare importante nella promozione della nostra offerta formativa e nella selezione annuale degli studenti degree seeking.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal prof. Rubino.

Il prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la University of Douala, Camerun, il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.

PROTOCOLLO D'INTESA PER COLLABORAZIONE ACCADEMICA

TRA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'AQUILA
ITALIA

E

UNIVERSITÀ DI DOUALA
CAMEROON



In uno spirito di educazione e cooperazione internazionale, l'Università degli Studi dell'Aquila per conto del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, e l'Università di Douala per conto del Dipartimento di Matematica e Computer Science, di seguito denominate collettivamente le "Parti" o individualmente "Parte", accettano di sviluppare attività di collaborazione accademica di cooperazione nel settore della Matematica e delle sue Applicazioni.

1. Cooperazione Accademica

Le Parti cercheranno di promuovere attività collaborative nell'area della Matematica e delle sue Applicazioni che possono includere le seguenti aree:

- Scambio di studenti di Laurea Magistrale e di Dottorato;
- Supervisione congiunta di studenti di Laurea Magistrale e di Dottorato (co-tutela);
- Conferimento di un doppio titolo agli studenti di Laurea Magistrale sulla base di un curriculum congiunto personalizzato;
- Mobilità dei docenti e dei ricercatori;
- Insegnamento congiunto, seminari, conferenze, e riunioni accademiche;
- Sviluppo e/o erogazione di corsi inclusi corsi online;
- Ricerca cooperativa e sviluppo di progetti congiunti per il supporto di finanziamenti esterni;
- Scambio di materiali scientifici e informativi di reciproco interesse.

Le attività saranno concordate di comune accordo dalle Parti e richiederanno accordi specifici che saranno dettagliati in protocolli o accordi specifici supplementari al presente MOU. La realizzazione di tali attività è soggetta ad approvazione in accordo con le politiche di ciascuna istituzione e disponibilità di risorse.

2. Principi

Questo MOU non ha lo scopo di creare obblighi vincolanti o legali per nessuna delle Parti.

L'implementazione di questo MOU e di eventuali protocolli supplementari sarà conforme alle politiche, procedure e regolamenti di entrambe le istituzioni.

Entrambe le Parti aderiscono alla politica delle pari opportunità e non discrimineranno sulla base di razza, ascendenza, luogo di origine, colore, origine etnica, cittadinanza, credo, sesso, orientamento sessuale, identità di genere, espressione di genere, età, stato civile, stato di famiglia o disabilità.

Qualsiasi violazione di questi principi sarà considerata motivo di cessazione immediata del presente MOU e/o di qualsiasi attività iniziata in virtù di esso.

3. Conformità alle Leggi

Le parti garantiranno che tutte le attività e gli accordi contemplati dal presente MOU siano soggetti a tutte le leggi applicabili, nonché ai principi di non discriminazione, equità e inclusione.

4. Proprietà Intellettuale

I diritti di proprietà intellettuale associati alle attività ai sensi del presente MOU saranno determinati in conformità con le politiche delle Parti a meno che non concordino reciprocamente per iscritto accordi alternativi.

5. Mediazione

Tuttavia, qualora le parti non riescano a raggiungere un consenso, la questione verrà deferita a un collegio arbitrale nominato da entrambe le parti.

6. Integrazioni

Questo protocollo può essere modificato, emendato o integrato solo mediante uno strumento scritto, sottoscritto da entrambe le Parti, in cui si dichiara chiaramente che si intende modificare il presente Accordo. Tali modifiche avranno effetto solo nel caso specifico e per lo scopo specifico per il quale sono state effettuate. Nessuna dichiarazione orale o modifica orale avrà alcun effetto, e il materiale scritto precedente non specificatamente incorporato nel documento non avrà alcuna validità. Le comunicazioni via email o altri mezzi elettronici possono costituire modifiche scritte solo se espressamente concordate per iscritto da entrambe le Parti.

7. Utilizzo del logo

Le Parti intendono richiedere la previa autorizzazione scritta della controparte per qualsiasi uso pubblico del nome o del logo di tale controparte.

8. Contatti Istituzionali

Le Parti incoraggeranno il contatto diretto e la cooperazione tra docenti e personale

amministrativo, dipartimenti e centri di ricerca.

	Contatti accademici e amministrativi dell'accordo
Università degli studi dell'Aquila	Prof. Bruno Rubino Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it
Università di Duala	Prof. Samuel Bowong Dipartimento di Matematica e Computer Science Università di Duala, PO Box 24157, Douala, Cameroon E-mail: sbowong@gmail.com

9. Data di Entrata in Vigore, Rinnovo e Risoluzione

Questo MOU rimarrà in vigore per un periodo di cinque (5) anni, dalla data della firma delle due Parti. Modifiche a questo MOU possono essere apportate in qualsiasi momento, per iscritto e solo se concordate da entrambe le Parti.

Il presente MOU può essere risolto da una delle Parti con un preavviso scritto di sei (6) mesi all'altra Parte o una data di risoluzione anticipata concordata di comune accordo tra le Parti.

Questo MOU può essere eseguito in copie, ognuna delle quali costituirà un originale e tutte insieme costituiranno un unico accordo.

Firmato da:

Università degli studi dell'Aquila:

Università di Douala:

Prof. Edoardo Alesse
Rettore

Data: _____

Data: _____



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF
UNDERSTANDING

BETWEEN

UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY

AND

UNIVERSITY OF DOUALA
CAMEROON



In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and the University of Douala on behalf of its Department of Mathematics and Computer Science, and hereinafter collectively referred to as the "Parties" or individually as a "Party", agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of *Mathematics and its Applications*.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities in the area of Mathematics and its Applications that may include the following areas:

- Exchange of Master and PhD students;
- Joint supervision of Master and PhD students (co-tutelle);
- Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum;
- Mobility of faculty members and researchers;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties and will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each institution and availability of resources.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both institutions.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Arbitration

However, where the parties, fail to reach a consensus, the matter shall be referred to an arbitration panel to be appointed by both parties.

6. Amendments

This Understanding may be amended, modified, or supplemented only by a written instrument executed by both Parties, which clearly states that it is intended to amend this Understanding. Such modifications shall be effective only in the specific instance and for the specific purpose for which they are given. No oral statements or oral modifications shall have any effect, and prior written material not specifically incorporated herein shall be of no force or effect. Email or other electronic communications may constitute written modifications if expressly agreed to in writing by both Parties.

7. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

8. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics

	Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it
University of Ilorin	Prof. Samuel Bowong Department of Mathematics and Computer Science University of Douala, PO Box 24157, Douala, Cameroon E-mail: sbowong@gmail.com

9. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

University of Douala:

Prof. Edoardo Alesse
Rector

Date: _____

Date: _____

11.8 Accordo di Associazione al Consorzio doppio titolo RealMaths della An-Najah National University (Nablus, Palestina)

Il Presidente informa che il CAD di Ingegneria Matematica, come da verbale del 5 settembre 2025, ha proposto l'ampliamento del Consorzio RealMaths all'An-Najah National University (Nablus, Palestina) mediante la firma dell'*Allegato di Associazione* che si allega al presente verbale per formarne parte integrante, sul quale il Consiglio DISIM è chiamato, in tale sede, a deliberare.

Il Presidente cede la parola al prof. Rubino quale coordinatore del Consorzio RealMaths.

Il Prof. Rubino ricorda che esiste un Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica coordinato dal nostro Ateneo e dall'An-Najah National University siglato lo scorso anno, sulla base del quale è possibile prevedere il rilascio del doppio titolo nell'area della *Matematica e le sue applicazioni*. A tale accordo sono seguiti vari incontri con le autorità locali per discutere la possibilità di ammettere l'An-Najah National University tra le Istituzioni del Consorzio RealMaths, sulla base dell'art. 4 dell'Accordo Consortile RealMaths per le coorti 2025-2026-2027.

Sentita la presentazione del Prof. Rubino, coordinatore RealMaths, il Presidente invita il Consiglio ad esprimersi.

Il Consiglio

Vista l'Accordo Consortile RealMaths per le coorti 2025-2026-2027;

Visto lo schema di ampliamento del Consorzio;

Visto il verbale del CAD in Ingegneria Matematica nella seduta del 5 settembre 2025;

SENTITA la presentazione del Prof. Rubino, coordinatore RealMaths;

all'unanimità/ a maggioranza

delibera l'ampliamento del Consorzio RealMaths all'An-Najah National University (Nablus, Palestina) mediante la firma dell'*Allegato di Associazione* che si allega al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera viene approvata seduta stante per la parte dispositiva

All_11. 8- RealMaths_Association-Annex_ANNU_IT

All_11. 8- RealMaths_Association-Annex_ANNU_EN



REALMATHS CONSORTIUM

INTERNATIONAL JOINT MSc PROGRAMME IN
MATHEMATICS FOR REAL WORLD APPLICATIONS



Association Annex

between

جامعة النجاح الوطنية / An-Najah National University (Palestine)
(Hereinafter also referred to as “ANNU”)

Represented by its President, *Prof. Abdel Naser ZAID*,

and

REALMATHS CONSORTIUM

Represented by its legal representative, *Prof. Edoardo ALESSE*,
Rector of the University of L'Aquila (Italy)

Preamble

Having regard to the *Consortium Agreement for the International Joint MSc Programme in “Mathematics for Real World Applications”* – intakes 2025-2026-2027 (hereinafter referred to as the “Consortium Agreement”) signed by the end of December 2024 by and between the University of L’Aquila (Coordinating Institution, Italy) and

- Brno University of Technology (Czech Republic);
- Leibniz University Hannover (Germany)
- Kwame Nkrumah University of Science and Technology (Ghana)
- Gdańsk University of Technology (Poland);
- Silesian University of Technology (Poland)
- University of Silesia in Katowice (Poland);
- University of Aveiro (Portugal);
- Karlstad University (Sweden);
- V.N. Karazin Kharkiv National University (Ukraine)
- Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine);
- Ivan Franko National University of Lviv (Ukraine);
- Lviv Polytechnic National University (Ukraine)
- Odesa National I.I. Mechnikov University (Ukraine);
- State University ‘Uzhhorod National University’ (Ukraine)
- Ton Duc Thang University (Vietnam)

(hereinafter also jointly referred to as the “RealMaths Consortium”);

Having regard to the *Association Annex* signed in June 2025 by and between the RealMaths Consortium and the Claude Bernard University Lyon 1 (France);

Having regard to the *Association Annex* signed in June 2025 by and between the RealMaths Consortium and the University of Monastir (Tunisia);

The Coordinating Institution and the An-Najah National University (Nablus, Palestine) hereby agree on the following terms:

Article 1 – Acronym of the An-Najah National University

Hereinafter, the following acronym shall apply:

- An-Najah National University: ANNU.

Article 2 – Admission of the An-Najah National University as a Consortium Institution

Starting from the 2025 intake, the An-Najah National University is a Consortium Institution of the *RealMaths Consortium*. By signing the present Association Annex,

- The An-Najah National University accepts all the terms of the Consortium Agreement;

- The *RealMaths Consortium* agrees to admit the An-Najah National University as a new Consortium Institution.

Article 3 – Duration and validity of the Association Annex

The An-Najah National University is a Partner Organisation of the *RealMaths Consortium* for the academic cohort 2025, 2026 and 2027 (three intakes). However, in order to come into effect, the present agreement has to first be signed by the legal representative of the *RealMaths Consortium* as well as by the President of the An-Najah National University.

Article 4 – Amendments and validity of the agreement

The present Annex may be amended or modified by written agreement.

In witness hereof, the Coordinating Institution and the An-Najah National University have signed this agreement in two originals by their hands on the day and year below.

L'Aquila, _____

Prof. Edoardo Alesse
**Rector of the University of L'Aquila and
RealMaths Consortium Legal Representative**

Nablus, _____

Prof. Abdel Naser ZAID, President
An-Najah National University (Palestine)



REALMATHS CONSORTIUM

INTERNATIONAL JOINT MSc PROGRAMME IN
MATHEMATICS FOR REAL WORLD APPLICATIONS



Allegato di Ammissione di una nuova Istituzione

Firmato tra

جامعة النجاح الوطنية

Università Statale An-Najah (Palestina)

(Di seguito denominata anche “ANNU”)

Rappresentato dal suo Presidente, Prof. *Abdel Naser ZAID*

e il

Consorzio REALMATHS

Rappresentato dal suo rappresentante legale, Prof. *Edoardo ALESSE*,

Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila, Italia

Premessa

Visto l'Accordo Consortile per il Programma di Master Internazionale Doppio Titolo in
"Matematica per Applicazioni nel Mondo Reale" – coorte 2025-2026-2027 (di seguito denominato
"Accordo Consortile") firmato entro la fine di Dicembre 2024 da e tra l'Università degli Studi
dell'Aquila (Istituzione coordinatrice, Italia) e

- **Politecnico di Brno (Repubblica Ceca);**
- **Università di Hannover (Germania);**
- **Università per la Scienza e la Tecnologia Kwame Nkrumah (Ghana);**
- **Politecnico di Danzica (Polonia);**
- **Politecnico della Silesia in Gliwice (Polonia);**
- **Università della Silesia in Katowice (Polonia);**
- **Università di Aveiro (Portogallo);**
- **Università di Karlstad (Svezia);**
- **Università Nazionale V.N. Karazin Kharkiv (Ucraina);**
- **Università Nazionale Taras Shevchenko di Kiev (Ucraina);**
- **Università Nazionale Ivan Franko di Leopoli (Ucraina);**
- **Università Nazionale "Politecnico di Leopoli" (Ucraina);**
- **Università Nazionale di Odesa I.I. Mechnikov (Ucraina);**
- **Università Nazionale di Uzhhorod (Ucraina);**
- **Università Ton Duc Thang (Vietnam);**

(di seguito congiuntamente denominati "**Consorzio RealMaths**");

Visto l'Accordo di Associazione sottoscritto nel giugno 2025 tra il Consorzio RealMaths e
l'Università Claude Bernard Lione 1 (Francia);

Visto l'Accordo di Associazione sottoscritto nel giugno 2025 tra il Consorzio RealMaths e
l'Università di Monastir (Tunisia);

**L'Istituzione Coordinatrice e l'Università Statale An-Najah (Nablus, Palestina) con il presente
Allegato concordano quanto segue:**

Articolo 1 – Acronimo dell'Università Statale An-Najah

Qui e nel seguito si utilizzerà il seguente acronimo:

- Università di Monastir: ANNU.

Articolo 2 – Ammissione dell’Università Statale An-Najah tra le Istituzioni Consortili

A partire dalla coorte 2025, ANNU è un’Istituzione Consortile del Consorzio *RealMaths*. Sottoscrivendo il presente Accordo di Ammissione,

- ANNU accetta tutti i termini dell’Accordo Consortile;
- Il Consorzio *RealMaths* conferma di ammettere ANNU come nuova Istituzione Consortile.

Articolo 3 – Durata e validità dell’Allegato di Ammissione

ANNU è un’Istituzione Consortile del Consorzio *RealMaths* per le coorti 2025, 2026 e 2027 (tre coorti). Tuttavia, per entrare in vigore, il presente accordo deve essere prima firmato dal rappresentante legale del Consorzio *RealMaths* oltre che da quello di ANNU.

Articolo 4 – Emendamenti e validità dell’accordo

Il presente Accordo può essere emendato o modificato mediante un accordo scritto.

A testimonianza di ciò, l’Istituzione Coordinatrice e ANNU hanno firmato questo accordo in due originali di loro pugno il giorno e l’anno di seguito indicati.

L’Aquila, _____

Prof. Edoardo ALESSE
**Rettore dell’Università degli Studi dell’Aquila
e Rappresentante Legale del Consorzio *RealMaths***

Nablus, _____

Prof. Abdel Naser ZAID, President
Università Statale An-Najah (Palestine)

11.9 Protocollo d'intesa per collaborazione accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Thai Nguyen University of Education, Vietnam - responsabile scientifico prof. Bruno Rubino - ratifica.

Il Presidente informa che il prof. Bruno Rubino, con nota acquisita al prot. n. 4499 del 02.09.2025, ha richiesto la ratifica dell'approvazione del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Thai Nguyen University of Education (Vietnam).

Data l'assenza del prof. Rubino, il Presidente cede la parola al prof. Corrado Lattanzio, il quale ricorda che lo scorso anno, prima della sottoscrizione dell'atto d'obbligo relativo al progetto TNE Health Connect, su proposta del DISIM era stato sottoscritto un accordo tra il nostro Ateneo e la Thai Nguyen University (Vietnam), un grande consorzio di sette atenei di cui fa parte anche la Thai Nguyen University of Education.

Il Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica che viene oggi proposto ricade perciò all'interno di tale accordo e va a definire la collaborazione accademica nel settore della Matematica e le sue Applicazioni.

La collaborazione accademica con tale istituto potrà risultare tra l'altro importante nella promozione della nostra offerta formativa e nella selezione annuale degli studenti degree seeking.

Visto che il testo del Protocollo d'Intesa, basato sul modello già sperimentato in precedenti collaborazioni nell'ambito della matematica applicata, è stato prontamente restituito dall'ateneo partner prima della pausa estiva, il Rettore ha già proceduto con la firma del documento.

Il ruolo di referente per l'Accordo sarà assunto dal Prof. Rubino.

Il Prof. Lattanzio conclude la sua presentazione.

Il Consiglio,

VISTA la richiesta del prof. Bruno Rubino;

ESAMINATO il testo dell'Accordo e ritenendolo in linea con i precedenti già proposti dal DISIM e sottoscritti dal Rettore;

VISTO che il responsabile dell'accordo sarà il prof. Bruno Rubino

all'unanimità/ a maggioranza

esprime parere favorevole all'approvazione della ratifica del Protocollo d'Intesa per Collaborazione Accademica tra l'Università degli Studi dell'Aquila e la Thai Nguyen University of Education, Vietnam, il cui testo viene allegato al presente verbale per formarne parte integrante.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



A COLLABORATIVE ACADEMIC
MEMORANDUM OF
UNDERSTANDING

BETWEEN

UNIVERSITY OF L'AQUILA
ITALY

AND

THAI NGUYEN UNIVERSITY
OF EDUCATION
VIETNAM



In the spirit of international education and cooperation, the University of L'Aquila (acronym UAQ) on behalf of its Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics, and the Thai Nguyen University of Education (acronym TNUE) on behalf of its Faculty of Mathematics, and hereinafter collectively referred to as the “Parties” or individually as a “Party”, agree to develop collaborative academic cooperation activities in the area of *Mathematics and its Applications*.

1. Academic Cooperation

The Parties shall seek to promote collaborative activities, in the field of *Mathematics and its Applications*, which may include the following areas:

- Mobility of Bachelor, Master and PhD students, faculty members and researchers;
- Co-tutelle of PhD students;
- Award of a double degree to Master students;
- Joint teaching, seminars, conferences, and academic meetings;
- Development and/or delivery of courses including online courses;
- Cooperative research and joint project development for external funding support;
- Exchange of scientific and information materials that are of mutual interest.

Activities will be mutually agreed upon by the Parties. The last four points listed above will require specific arrangements that will be detailed in specific implementing agreements. The implementation of such activities is subject to approval in accordance with the policies of each Party and the availability of resources.

a) Mobility of Bachelor, Master and PhD students, faculty members and researchers

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

Based on the financial resources available from time to time, scholarships for physical mobility

will be guaranteed, which will be advertised to allow the widest participation.

A Learning/Mobility Agreement between the involved student/scholar and the Parties. A final Transcript of Records and/or Letter of Confirmation will be transferred to the sending Institution by the receiving Institution.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students/scholars to be proposed to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student/scholar.

The Parties will work collaboratively to facilitate the transfer of required documents for admission according to a mutually agreed upon schedule.

Exchange students/scholars will comply with the student\scholar conduct policies and academic policies and regulations of the receiving Institution.

b) Co-tutelle of PhD students

Co-tutelle of PhD students will require a specific arrangement for each single PhD student and the Parties.

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students to be proposed for co-tutelle to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student.

Here are the PhD courses involved in the Parties:

- At UAQ: Mathematics and Modelling,
- At TNUE: Mathematics.

c) Award of a double degree to Master students according to a customized joint curriculum

Award of a double degree to Master students will require the signature of a specific student agreement by the student and the Parties, which contains important information about the obligations and responsibilities s/he assumes when s/he is accepted to joint programme. More specifically, the agreement regulates the language policy; the duration of the whole joint programme, the structure of the joint study path, mobility, and study plan; attendance and responsibility for health and social insurance; circumstances that can lead to automatic exclusion, and contribution to participation costs.

Parties agree in favouring physical mobility whenever possible. However, when deemed appropriate, blended or virtual mobility may be authorized by the coordinators, after consulting the Parties.

The sending Institution will screen, select and then nominate the students to be proposed for a joint programme to the receiving Institution. The receiving Institution makes the final decision on the admissibility of each nominated student.

Parties will make any effort to find economic support for the student. If adequate funding is not available, students organise and finance their accommodation, insurance, visa, and travel costs while undertaking the joint programme.

Here are the Master's courses involved in the Parties:

- At UAQ: MSc in Mathematics,
MSc in Mathematical Engineering.
- At TNUE: MSc in Mathematics.

2. Principles

This MOU is not intended to create binding or legal obligations on either Party.

The implementation of this MOU and any supplemental protocols will be in accordance with the policies, procedures and regulations of both Parties.

Both Parties subscribe to the policy of equal opportunity and will not discriminate on the basis of race, ancestry, place of origin, colour, ethnic origin, citizenship, creed, sex, sexual orientation, gender identity, gender expression, age, marital status, family status or disability.

Any violation of these principles will be considered grounds for immediate termination of this MOU and/or any activities commenced pursuant to it.

3. Compliance with Laws

The Parties will ensure that all activities and agreements contemplated by this MOU are subject to all applicable laws as well as the principles of non-discrimination, equity and inclusion.

4. Intellectual Property

Intellectual property rights associated with activities under this MOU will be determined in accordance with the policies of the Parties unless they mutually agree in writing on alternative arrangements.

5. Logo Use

The Parties intend to require the prior written permission of the opposite party for all public use of such opposite party's name or logo.

6. Institutional Contacts

The Parties will encourage direct contact and cooperation between their faculty and administrative staff, departments and research centres.

	Academic and Administrative Program Contacts
University of L'Aquila	Prof. Bruno Rubino Department of Information Engineering, Computer Science and Mathematics Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italy E-mail: bruno.rubino@univaq.it

Thai Nguyen University of Education	Dr. On Thi My Linh Department of Science, Technology and International Cooperation Thai Nguyen University of Education, Thai Nguyen, Vietnam Email: linhomt@tnue.edu.vn Assoc.Prof.Dr Tran Nguyen An Faculty of Mathematics Thai Nguyen University of Education, Thai Nguyen, Vietnam Email: antn@tnue.edu.vn
---	--

7. Effective Date, Renewal and Termination

This MOU will remain in force for a period of five (5) years. Amendments to this MOU may be made at any time, in writing, and only when agreed upon by both Parties.

This MOU may be terminated by either Party giving six (6) months' notice in writing to the other Party or such earlier termination date as is mutually agreed between the Parties.

This MOU may be executed in counterparts, each of which will constitute an original, and all of which together will constitute a single agreement.

Signed by:

University of L'Aquila:

Thai Nguyen University of Education:

Professor Edoardo Alesse
Rector

Professor Mai Xuan Truong
Rector

Date: _____

Date: _____



**PROTOCOLLO D'INTESA PER
COLLABORAZIONE ACCADEMICA**

TRA

UNIVERSITA' DELL'AQUILA, ITALIA

E

**THAI NGUYEN UNIVERSITY
OF EDUCATION
VIETNAM**



In uno spirito di educazione e cooperazione internazionale, l'Università degli Studi dell'Aquila (acronimo UAQ) per conto del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, e la Thai Nguyen University of Education (acronimo TNUE) per conto della Facoltà di Matematica, di seguito denominate collettivamente le "Parti" o individualmente "Parte", accettano di sviluppare attività di collaborazione accademica di cooperazione nel settore della Matematica e delle sue Applicazioni.

1. Academic Cooperation

Le Parti cercheranno di promuovere attività di collaborazione nel settore della Matematica e delle sue Applicazioni che possono includere le seguenti aree:

- Scambio di studenti di Laurea Triennale, Magistrale e Dottorato, membri della facoltà e ricercatori;
- Co-tutela di studenti di Dottorato;
- Conferimento di doppio titolo studenti di Laurea Magistrale;
- Insegnamento congiunto, seminari, conferenze, e riunioni accademiche;
- Sviluppo e/o erogazione di corsi inclusi corsi online;
- Ricerca cooperativa e sviluppo di progetti congiunti per il supporto di finanziamenti esterni;
- Scambio di materiali scientifici e informativi di reciproco interesse.

Le attività saranno concordate di comune accordo dalle Parti e richiederanno accordi specifici che saranno dettagliati in protocolli o accordi specifici supplementari al presente MOU. La realizzazione di tali attività è soggetta ad approvazione in accordo con le politiche di ciascuna istituzione e disponibilità di risorse.

a) Scambio di studenti di Laurea Triennale, Magistrale e Dottorato, membri della facoltà e ricercatori

Le parti concordano di favorire la mobilità fisica quando possibile. Tuttavia, quando ritenuto appropriato, la mobilità mista o virtuale può essere autorizzata dai coordinatori, dopo aver consultato le Parti.

Sulla base delle risorse finanziarie disponibili di volta in volta, saranno garantite borse di studio per la mobilità fisica, che saranno pubblicizzate per consentire la più ampia partecipazione.

Un accordo di apprendimento/mobilità tra lo studente coinvolto e le parti. Una trascrizione finale dei registri e/o una lettera di conferma saranno trasferiti all'istituzione mittente dall'istituzione ricevente.

L'istituzione mittente selezionerà, selezionerà e poi nominerà gli studenti da proporre all'istituzione ricevente. L'istituzione ricevente prende la decisione finale sull'ammissibilità di ogni studente nominato.

Le parti lavoreranno in modo collaborativo per facilitare il trasferimento dei documenti richiesti per l'ammissione secondo un programma concordato di comune accordo.

Gli studenti di scambio rispetteranno le politiche di condotta degli studenti e le politiche e i regolamenti accademici dell'istituzione ricevente.

b) Co-tutela di studenti di Dottorato

La co-tutela di studenti di Dottorato richiederà un accordo specifico per ogni singolo studente di dottorato e le parti.

Le parti concordano di favorire la mobilità fisica quando possibile. Tuttavia, quando ritenuto appropriato, la mobilità mista o virtuale può essere autorizzata dai coordinatori, dopo aver consultato le Parti.

L'istituzione mittente selezionerà, selezionerà e poi nominerà gli studenti da proporre per la co-tutela all'istituzione ricevente. L'istituzione ricevente prende la decisione finale sull'ammissibilità di ogni studente nominato.

Ecco i corsi di dottorato coinvolti nelle parti:

- UAQ: Mathematics and Modelling,
- TNUE: Mathematics.

c) Conferimento di doppio titolo studenti di Laurea Magistrale secondo un curriculum congiunto personalizzato

Il consegna di una doppia laurea agli studenti di Master richiederà la firma di uno specifico accordo studentesco da parte dello studente e delle Parti, che contiene informazioni importanti sugli obblighi e le responsabilità che assume quando viene accettato al programma congiunto. Più specificamente, l'accordo regola la politica linguistica; la durata dell'intero programma congiunto, la struttura del percorso di studio congiunto, la mobilità e il piano di studio; la frequenza e la responsabilità per l'assicurazione sanitaria e sociale; circostanze che possono portare all'esclusione automatica e al contributo ai costi di partecipazione.

Le parti concordano di favorire la mobilità fisica quando possibile. Tuttavia, quando ritenuto appropriato, la mobilità mista o virtuale può essere autorizzata dai coordinatori, dopo aver consultato le Parti.

L'istituzione mittente selezionerà, selezionerà e poi nominerà gli studenti da proporre per un programma congiunto all'istituzione ricevente. L'istituzione ricevente prende la decisione finale

sull'ammissibilità di ogni studente nominato.

Le parti faranno ogni sforzo per trovare sostegno economico per lo studente. Se non sono disponibili finanziamenti adeguati, gli studenti organizzano e finanziano i loro costi di alloggio, assicurazione, visto e viaggio mentre intraprendono il programma congiunto.

Ecco i corsi di Master coinvolti nelle Parti:

- UAQ: Master in Mathematics,
Master in Mathematical Engineering.
- TNUE: Master in Mathematics.

2. Principi

Questo MOU non ha lo scopo di creare obblighi vincolanti o legali per nessuna delle Parti.

L'implementazione di questo MOU e di eventuali protocolli supplementari sarà conforme alle politiche, procedure e regolamenti di entrambe le istituzioni.

Entrambe le Parti aderiscono alla politica delle pari opportunità e non discrimineranno sulla base di razza, ascendenza, luogo di origine, colore, origine etnica, cittadinanza, credo, sesso, orientamento sessuale, identità di genere, espressione di genere, età, stato civile, stato di famiglia o disabilità.

Qualsiasi violazione di questi principi sarà considerata motivo di cessazione immediata del presente MOU e/o di qualsiasi attività iniziata in virtù di esso.

3. Conformità alle leggi

Le parti garantiranno che tutte le attività e gli accordi contemplati dal presente MOU siano soggetti a tutte le leggi applicabili, nonché ai principi di non discriminazione, equità e inclusione.

4. Proprietà Intellettuale

I diritti di proprietà intellettuale associati alle attività ai sensi del presente MOU saranno determinati in conformità con le politiche delle Parti a meno che non concordino reciprocamente per iscritto accordi alternativi.

5. Utilizzo del logo

Le Parti intendono richiedere la previa autorizzazione scritta della controparte per qualsiasi uso pubblico del nome o del logo di tale controparte.

6. Contatti Istituzionali

Le Parti incoraggeranno il contatto diretto e la cooperazione tra docenti e personale

amministrativo, dipartimenti e centri di ricerca.

	Contatti accademici e amministrativi dell'accordo
Università degli Studi dell'Aquila	Prof. Bruno Rubino Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica Via Vetoio (loc. Coppito), 67100 L'Aquila – Italia E-mail: bruno.rubino@univaq.it
Thai Nguyen University of Education	Dr. On Thi My Linh Department of Science, Technology and International Cooperation Thai Nguyen University of Education, Thai Nguyen, Vietnam Email: linhomt@tnue.edu.vn Assoc.Prof.Dr Tran Nguyen An Faculty of Mathematics Thai Nguyen University of Education, Thai Nguyen, Vietnam Email: antn@tnue.edu.vn

7. Data di Entrata in Vigore, Rinnovo e Risoluzione

Questo MOU rimarrà in vigore per un periodo di cinque (5) anni. Modifiche a questo MOU possono essere apportate in qualsiasi momento, per iscritto e solo se concordate da entrambe le Parti.

Il presente MOU può essere risolto da una delle Parti con un preavviso scritto di sei (6) mesi all'altra Parte o una data di risoluzione anticipata concordata di comune accordo tra le Parti.

Questo MOU può essere eseguito in copie, ognuna delle quali costituirà un originale e tutte insieme costituiranno un unico accordo.

Firmato da:

Università degli Studi dell'Aquila:

Thai Nguyen University of Education:

Professor Edoardo Alesse
Rettore

Data: _____

Professor Mai Xuan Truong
Rector

Data: _____

13.1 Convenzione tra Peltuinum Srl e Università degli Studi dell'Aquila - responsabile scientifico dott. Giovanni De Gasperis. - responsabile scientifico dott. Giovanni De Gasperis.

Il Presidente cede la parola al dott. Giovanni De Gasperis per l'illustrazione della proposta di Accordo di collaborazione con l'azienda Peltuinum Srl.

Il Gruppo di Ricerca del Prof. De Gasperis presso il DISIM intende avviare una attività di ricerca e sviluppo nel campo dei sistemi intelligenti e della robotica applicata all'agricoltura di precisione (*smart agriculture*).

Il progetto prevede una collaborazione con l'azienda agricola Peltuinum Srl, realtà del territorio che aderisce al marchio DOP Zafferano dell'Aquila e che metterà a disposizione, a titolo gratuito, un terreno coltivato a bulbi di zafferano.

La stessa azienda investirà nell'acquisto dell'hardware necessario per la sperimentazione di un sistema di monitoraggio dei parametri ambientali.

Alle attività parteciperanno anche dottorandi di ricerca afferenti il Gruppo di Ricerca, favorendo così il coinvolgimento attivo di giovani ricercatori e lo sviluppo di competenze avanzate in un settore di grande rilevanza scientifica, tecnologica e socio-economica.

In questa cornice è nata l'idea di una collaborazione tra Univaq e Peltuinum Srl che stipulano la presente Convenzione e si impegnano a favorire il conseguimento di obiettivi di comune interesse, consistenti nello sviluppo della reciproca collaborazione al fine di promuovere lo scambio delle rispettive conoscenze ed esperienze di carattere tecnico-scientifico.

In particolare, l'ambito di applicazione riguarderà i settori della Agricoltura di Precisione e Smart Agriculture per la valorizzazione dello zafferano ed altri prodotti agricoli, delle Tecnologie dell'Informatica e della Telecomunicazione (ICT), della Ingegneria del Software e dei Sistemi Intelligenti.

Si farà riferimento principalmente allo sviluppo di tecnologie quali monitoraggio di parametri fisici e meteorologici di campo, acquisizione di immagini e video della raccolta e delle fasi di lavorazione, aggiunta e la certificazione on-site dei metadati, certificazione su DLT/Blockchain dei dati e delle grandezze raccolte, sviluppo di servizi complementari al prodotto agricolo a valore aggiunto realizzati attraverso la certificazione su DLT/Blockchain e valutazione della fattibilità dell'automazione della produzione di zafferano coltivato con metodo annuale.

Per l'attuazione e la gestione delle attività, le Parti designano ciascuna un referente con il compito di definire le linee di azione comuni:

- per Univaq, il dott. Giovanni De Gasperis,
- per Peltuinum Srl, l'Amministratore Unico Pier Paolo Visione.

La Convenzione non comporta oneri a carico delle parti. Gli eventuali oneri saranno determinati nei singoli contratti attuativi di cui al precedente articolo e secondo le previsioni normative vigenti.

La convenzione ha la durata di 5 anni a partire dalla data di sottoscrizione.

Il Presidente ringrazia il dott. De Gasperis ed informa che il testo dell'accordo è stato preventivamente visionato dal Settore Trasferimento Tecnologico e dall'Ufficio Gare e Appalti e procede alla lettura dello stesso.

Il Consiglio,

VISTO il vigente Statuto dell'Università degli Studi dell'Aquila,

VISTO il vigente Regolamento Generale di Ateneo dell'Università degli Studi dell'Aquila

- 13.1 Convenzione tra Peltuinum Srl e Università degli Studi dell'Aquila - responsabile scientifico dott. Giovanni De Gasperis. - responsabile scientifico dott. Giovanni De Gasperis.

VISTO il vigente Regolamento Generale del DISIM

VISTO il testo della Convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'azienda Peltuinum Srl proposto dal dott. Giovanni De Gasperis

CONSIDERATO che i Responsabili Scientifici dell'Accordo sono:

- Per l'Univaq, il dott. Giovanni De Gasperis
- Per Peltuinum Srl, l'Amministratore Unico Pier Paolo Visione

CONSIDERATO che non sono previsti oneri a carico del DISIM e/o dell'Ateneo

all'unanimità/a maggioranza

1. **esprime parere favorevole** alla stipula della Convenzione tra l'Università degli Studi dell'Aquila e l'azienda Peltuinum Srl proposta dal dott. Giovanni De Gasperis di seguito allegata;
2. **prende atto** che la delibera non comporta spese;
3. **nomina** quali referente scientifico e coordinatore delle attività poste in essere nell'ambito della suddetta convenzione il dott. Giovanni De Gasperis.

La presente delibera è approvata seduta stante per la parte dispositiva.



CONVENZIONE TRA PELTUINUM SRL E UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA AI FINI DELLO SVOLGIMENTO ATTIVITA' DI RICERCA PER LO SVILUPPO DI SISTEMI DI SMART AGRICULTURE

TRA

La **PELTUINUM SRL**, con sede in Prata d'Ansidonia (AQ) - 67020, Via Peltuino n.19, C.F. n. 01781050669, P.I. n. IT01781050669, rappresentata dall'Amministratore Unico Dott. **Pier Paolo Visione** (d'ora innanzi denominata "Azienda")

E

L'**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA**, in prosieguo denominata "Università", con sede legale in L'Aquila 67100 - Palazzo Camponeschi, piazza Santa Margherita 2, C.F. n. 01021630668, P.I. n. 01021630668 in persona del Rettore e legale rappresentante Prof. **Edoardo Alesse**

entrambe nel seguito congiuntamente denominate anche come "*Parti*",

premesso che

- La Peltuinum Srl è un'azienda che produce e commercializza zafferano ed altri prodotti agricoli tipici di alta qualità della tradizione della Città dell'Aquila e dell'Abruzzo Aquilano da oltre 25 anni.
- La Peltuinum Srl è da anni interessata a svolgere attività di ricerca con obiettivi di sviluppo di nuovi prodotti o miglioramento dei prodotti o delle procedure esistenti del proprio settore di attività e nei settori ad esso complementari in ambito nazionale e internazionale, individuati nel quadro del proprio statuto ed oggetto sociale attraverso la collaborazione con le Università e con altri soggetti sia pubblici che privati come già avvenuto più volte in passato;
- La Peltuinum è consapevole e nel suo piccolo custode della storia produttiva di quasi 700 anni dello zafferano prodotto con il metodo annuale nel territorio dell'Abruzzo Aquilano e della cultura ad esso collegato che ha reso la città dell'Aquila durante il medioevo il centro di produzione e commercializzazione della spezia più importante del mondo occidentale con. Commercianti che arrivavano in città dopo lunghissimi viaggi da ogni angolo dell'Europa.
- La Peltuinum è consapevole del nuovo contesto competitivo globale che vede lo zafferano prodotto con il metodo annuale in concorrenza con tutti gli zafferani del mondo e quindi anche



con gli zafferani prodotti con metodo poliennale in paesi dove il costo del lavoro è notevolmente inferiore a quello italiano.

- La Peltuinum è consapevole del nuovo contesto demografico italiano, il cosiddetto inverno demografico, che vede una drastica riduzione della popolazione nei prossimi anni ed in particolare nelle aree interne del Paese comportando una difficoltà sempre maggiore per le attività agricole di produzione manuale come quella dello zafferano prodotto con metodo annuale mettendo persino a rischio sia la sopravvivenza del prodotto unico al mondo per qualità che la sua capacità competitiva ormai a livello globale.
- Le Università sono un centro primario della ricerca scientifica nazionale ed è loro compito elaborare e trasmettere criticamente le conoscenze scientifiche, anche promuovendo forme di collaborazione con Istituti extra-universitari pubblici o privati;
- Le Parti hanno l'interesse comune a mantenere e sviluppare forme di collaborazione in partnership per lo svolgimento di attività di ricerca, di didattica e formazione, per l'erogazione di servizi a supporto delle attività di ricerca, per la realizzazione di nuovi prodotti o procedure produttive, anche attraverso la brevettazione degli stessi, nonché per eventuali spin off se ne condividessero i fini ed i relativi interessi di sviluppo di nuovi prodotti o servizi derivati in collaborazione attraverso la presente convenzione;
- La stipula della presente convenzione è di reciproco interesse delle Parti, essendo finalizzata alla razionalizzazione e valorizzazione delle risorse scientifiche, tecniche e professionali presenti nei due soggetti coinvolti;

tutto ciò premesso,

si stipula e conviene quanto segue

Art. 1

PREMESSA

La premessa costituisce parte integrante e sostanziale della presente convenzione e ne forma il primo patto.



Art. 2

OBIETTIVI DI INTERESSE COMUNE

Le Parti si danno reciprocamente atto che la presente convenzione è finalizzata al conseguimento di obiettivi di comune interesse, consistenti nello sviluppo della reciproca collaborazione al fine di promuovere lo scambio delle rispettive conoscenze ed esperienze di carattere tecnico-scientifico. In particolare, l'ambito di applicazione della presente convenzione riguarderà i settori della Agricoltura di Precisione e Smart Agriculture per la valorizzazione dello zafferano ed altri prodotti agricoli, delle Tecnologie dell'Informatica e della Telecomunicazione (ICT), della Ingegneria del Software e dei Sistemi Intelligenti. In particolare si farà riferimento allo sviluppo di tecnologie quali il monitoraggio di parametri fisici e meteorologici di campo, l'acquisizione di immagini e video della raccolta e delle fasi di lavorazione, la aggiunta e la certificazione on-site dei metadati, la certificazione su DLT/Blockchain dei dati e delle grandezze raccolte, lo sviluppo di servizi complementari al prodotto agricolo a valore aggiunto realizzati attraverso la certificazione su DLT/Blockchain e la valutazione della fattibilità dell'automazione della produzione di zafferano coltivato con metodo annuale.

Art. 3

OGGETTO

Per la realizzazione dell'obiettivo di cui all'articolo precedente, le Parti si impegnano a collaborare per la progettazione, organizzazione e implementazione di attività in convenzione quali a titolo di esempio non esaustivo: attività di ricerca sulle tematiche oggetto dell'accordo, supporto scientifico ed organizzativo riguardanti attività di sperimentazione sul campo, realizzazione di prototipi e dimostratori Hardware e Software anche attraverso il coinvolgimento pluridisciplinare di altri ricercatori in altri dipartimenti universitari, previo stipula di ulteriori convenzioni coi medesimi.

Le Parti si impegnano altresì a mettere a disposizione le risorse logistiche ed umane di volta in volta individuate per la realizzazione dei progetti e delle attività riconducibili alla presente Convenzione, e purché l'esercizio di tali attività sia compatibile con le attività dei partner coinvolti e non sia di pregiudizio all'espletamento di tutte le attività inerenti le funzioni lavorative.



Art. 4

REFERENTI

Il referente per l'Università degli Studi dell'Aquila è il **Prof. Giovanni De Gasperis** (giovanni.degasperis@univaq.it) ricercatore nel settore IINF-05/A del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica (DISIM). Il referente per la Peltuinum Srl sarà il **Dott. Pier Paolo Visione** (info@peltuinum.it).

I referenti delle Parti potranno concordare periodici incontri per verificare i risultati ottenuti e per coordinare le iniziative di volta in volta effettuate.

Art. 5

DURATA

La convenzione ha la durata di 5 anni a partire dalla data di sottoscrizione.

Art. 6

AMMINISTRAZIONE DEL RAPPORTO DI LAVORO

Le Parti si impegnano a rispettare i CCNL della categoria di appartenenza del personale interessato. Il personale interessato assicurerà lo svolgimento dell'attività di cui alla presente convenzione correlandola alle esigenze ed all'orario di servizio della struttura in cui andrà ad operare, nel rispetto del regolamento della struttura ospitante e dei relativi criteri organizzativi.

La gestione del rapporto di lavoro resta in capo al Direttore/Dirigente della struttura di afferenza del personale interessato.

Art. 7

ONERI STIPENDIALI

Le parti stabiliscono che in relazione agli oneri stipendiali ciascuna parte sosterrà quelli relativi al proprio personale.



Art. 8

ATTIVITA' A TITOLO ONEROSO

Per le attività preliminari la Peltuinum Srl provvederà a fornire l'accesso ad uno dei suoi terreni ed alla piantumazione dei bulbi di zafferano per un controvalore di euro 4,000 (quattromila/00) oltre IVA; provvederà altresì all'acquisto dell'hardware single board computer e dei sensori come indicati dall'Università dell'Aquila per un controvalore di circa euro 1,000.00 (mille/00) oltre IVA. Tutte le restanti attività svolte dalle parti devono intendersi a titolo gratuito e senza oneri per le controparti. Nell'eventualità che le Parti decidano di affidare ulteriori attività a titolo oneroso, gli incarichi dovranno essere formalizzati mediante accordi attuativi da stipulare nell'alveo della presente e convenzione e dovranno rispettare le procedure e le modalità previste per i rispettivi regolamenti.

Art. 9

PROPRIETA' INTELLETTUALE E PUBBLICAZIONI

I diritti patrimoniali sulle cognizioni, le invenzioni, i prototipi, i software, le metodiche, le procedure, i database e ogni altro prodotto d'ingegno risultanti dalla collaborazione tra le Parti, tra cui eventuali spin off accademici, saranno di proprietà comune e dovranno essere depositati congiuntamente.

L'Università potrà in ogni caso liberamente e gratuitamente utilizzare, esclusivamente per proprio uso interno, i sopra citati risultati; provvedendo nelle occasioni di disseminazione pubblica dei risultati a porre sempre in evidenza attraverso una grafica chiara e riconoscibile il logo della Peltuinum srl.

L'Università potrà, altresì, farne oggetto di pubblicazione scientifica e/o di esposizione e rappresentazione in occasione di congressi, convegni, seminari o simili salva la preventiva autorizzazione scritta della Peltuinum Srl legata a strette considerazioni sulla tutelabilità e sfruttamento della proprietà intellettuale e sullo sviluppo industriale di detti risultati che salvaguardino le norme sulla segretezza del brevetto, riconoscendo la comune proprietà intellettuale secondo le seguenti metodologie applicate alla pubblicazione scientifica, scelte caso per caso:

1. La sezione "Acknowledgments";
2. La citazione di precedenti pubblicazioni della Peltuinum Srl;



3. La partecipazione come co-autore di persone fisiche che abbiamo contribuito al risultato scientifico; .

Art. 10

UTILIZZO DEI SEGNI DISTINTIVI DELLE PARTI

I loghi delle Parti potranno essere utilizzati nell'ambito delle attività comuni oggetto della presente Convenzione. La presente Convenzione non implica alcuna spendita del nome, e/o concessione e/o utilizzo del marchio e dell'identità visiva dell'Università, né della Peltuinum Srl per fini commerciali, e/o pubblicitari. L'utilizzo, straordinario o estraneo all'azione istituzionale, dovrà esser regolato da specifici accordi a titolo oneroso, approvati dagli organi competenti e compatibili con la tutela dell'immagine dell'Università.

Art. 11

RISERVATEZZA

Fermo restando quanto previsto ai precedenti Articoli in materia di proprietà intellettuale, le Parti riconoscono il carattere riservato di qualsiasi informazione che sia stata preventivamente dichiarata confidenziale scambiata in esecuzione della presente Convenzione e conseguentemente si impegnano a:

- non rivelare a terzi, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, in qualsivoglia forma, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte;
- non utilizzare né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte per fini diversi da quanto previsto dal presente accordo.

Le Parti si impegnano a segnalare, di volta in volta, le informazioni da considerarsi confidenziali, la cui eventuale divulgazione dovrà essere autorizzata per iscritto. Le informazioni confidenziali verranno comunicate unicamente a coloro che oggettivamente necessitino di acquisirne conoscenza per gli scopi della presente collaborazione e che abbiano a loro volta previamente assunto un obbligo di riservatezza conforme alle previsioni della presente Convenzione.

Le Parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate informazioni confidenziali quelle informazioni per le quali possa essere fornita prova che al momento della comunicazione siano generalmente note o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del



settore, o lo diventino successivamente per scelta del titolare senza che la parte che ne è venuta a conoscenza abbia violato la presente Convenzione.

Si dà atto che dalla presente disposizione come dalla presente Convenzione non derivano impedimenti od ostacoli all'adempimento da parte dell'Università, quale pubblica amministrazione, e da parte del Peltuinum Srl, agli obblighi di trasparenza ed accesso previsti dalla legge.

Art. 12

COPERTURA ASSICURATIVA – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

La Peltuinum Srl e l'Università provvedono alla copertura assicurativa di legge per il personale interessato, in considerazione della frequentazione delle sedi in cui verrà svolta l'attività di cui alla presente convenzione. Il personale interessato è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività inerenti la Convenzione, nel rispetto della normativa per la sicurezza dei lavoratori e delle disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.

Il personale interessato, prima dell'accesso ai luoghi di espletamento delle attività, è tenuto ad entrare in diretto contatto con il Servizio di Prevenzione e Protezione della Parte interessata, al fine di definire le misure di prevenzione e protezione da adottare nell'ambito delle proprie attività didattiche e di ricerca.

Art. 13

TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Le Parti dichiarano di essere informate in merito all'utilizzo dei propri dati personali e ne autorizzano trattamento su supporti informatici e/o cartacei, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e comunque funzionali alla stipulazione e all'esecuzione del rapporto instaurato con la presente Convenzione Quadro, nei modi e nei limiti necessari per perseguire tali finalità, anche in caso di comunicazione a terzi, laddove previsto per l'esecuzione della Convenzione stessa o in virtù di disposizioni normative, nel rispetto del Regolamento UE 679/2016 (di seguito RGPD) e del D. Lgs. 30 giugno 2003, n.196 e ss.mm.ii. Le Parti dichiarano inoltre di essere informate sui diritti sanciti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento UE 679/2016.



Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto della presente Convenzione, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze, opereranno in qualità di Titolari autonomi. Nel merito delle attività attuative della presente Convenzione, di cui all'art. 8, in considerazione della varietà di attività previste, verranno di volta in volta definiti gli aspetti in materia di protezione dei dati personali che si rendessero necessari.

Le Parti si impegnano reciprocamente ad operare nel pieno rispetto delle disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, mettendo in atto misure tecniche ed organizzative adeguate a garantire che il trattamento sia conforme al RGDP e a verificare ed aggiornare periodicamente le politiche di protezione dei dati ai sensi degli artt. 24 e 25 del RGPD, custodendo i dati personali trattati in modo tale da evitare rischi di distruzione degli stessi o di accessi a tali dati da parte di soggetti non autorizzati. Le Parti sono inoltre soggette a tutti gli obblighi propri dei Titolari del trattamento, in particolare quelli di informazione e accesso ai dati (artt. 13 e ss. del Regolamento UE 2016/679).

Art. 14

RISOLUZIONE

Ciascuna delle Parti potrà risolvere il presente accordo per sopravvenute esigenze istituzionali, societarie o scientifiche, a mezzo dichiarazione di recesso da comunicare per iscritto alla controparte e, per conoscenza, anche al personale interessato.

Art. 15

CLAUSOLE FINALI

Le Parti si impegnano a comporre amichevolmente ogni eventuale controversia che dovesse sorgere relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione, prima di iniziare qualsiasi procedimento giudiziale. Fermo restando quanto previsto al comma precedente, qualsiasi controversia dovesse insorgere fra le Parti relativamente alla interpretazione ed esecuzione della Convenzione sarà deferita alla competenza dell'Autorità Giudiziaria del foro di L'Aquila.

Ai fini della presente convenzione, le Parti eleggono domicilio legale nella propria sede in epigrafe indicata. La Convenzione viene sottoscritta digitalmente ai sensi dell'art. 15, comma 2 bis, della



Legge 7.08.1990, n. 24, così come modificato dall'art. 6, comma 5, del D.L. 23.12.2013, n. 145, convertito con emendamenti dalla Legge 21.02.2014 ed è soggetta a registrazione in caso d'uso.

L'Aquila, 08.09.2025

Peltuinum Srl

L'Amministratore Unico

Pier Paolo Visione

Università degli Studi dell'Aquila

Il Rettore

Visione.....
Pier-Paolo
08.09.2025
17:42:37
UTC



.....