



Documento di Sviluppo, Monitoraggio e Riesame della Pianificazione Strategica Dipartimentale

Periodo di riferimento: 2022-2024

Dipartimento DIEI-Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano"

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Direttore: Gianluca ANTONELLI

Template approvato dal Presidio della Qualità di Ateneo il 14 febbraio 2025

Relazione approvata dal Consiglio di Dipartimento DIEI del 12 settembre 2025

Sommario

1.	Premessa	4
2.	Visione e missione	5
2.1	Presentazione del Dipartimento.....	5
2.2	Visione e Missione del Dipartimento	6
3.	Sistema di gestione.....	9
3.1	Struttura organizzativa	9
3.2	Gruppi di ricerca	10
3.3	Politica per l'assicurazione di qualità	12
3.4	Gestione delle risorse economiche	18
4.	Risorse umane e infrastrutture	20
4.1	Laboratori di ricerca	20
4.2	Grandi attrezzature di ricerca.....	21
4.3	Biblioteche e patrimonio bibliografico	21
4.4	Personale docente	22
4.5	Personale tecnico-amministrativo	25
5.	Risultati dell'attività didattica	26
5.1	Premessa	26
5.2	Offerta formativa.....	26
5.3	Indicatori	27
5.4	Corsi di dottorato	28
6.	Risultati dell'attività di ricerca.....	29
6.1	Produzione scientifica	29
6.2	Progetti acquisiti da bandi competitivi	38
6.3	Contratti e convenzioni di ricerca.....	39
6.4	Mobilità internazionale	39
6.5	Responsabilità e riconoscimenti scientifici.....	41
7.	Risultati dell'attività di terza missione/impatto sociale.....	50
7.1	Brevetti	50
7.2	Spin-off	50
7.3	Attività conto terzi	51
7.4	Attività di public engagement	52
7.5	Attività di formazione continua	52

7.6	Altre attività	54
8.	Riesame	57
8.1	Riesame dell'attività di didattica	57
8.2	Riesame dell'attività di ricerca	57
8.3	Riesame dell'attività di terza missione	60
8.4	Analisi SWOT.....	62
9.	Linee Strategiche e obiettivi dipartimentali.....	64
9.1	Dichiarazione degli obiettivi di didattica	64
9.2	Dichiarazione degli obiettivi di ricerca	65
9.3	Dichiarazione degli obiettivi di terza missione e impatto sociale	69

1. Premessa

Il Documento di Sviluppo, Monitoraggio e Riesame della Pianificazione Strategica Dipartimentale (da ora in avanti Documento) è lo strumento attraverso cui il Dipartimento:

- dichiara la propria visione,
- definisce la propria missione,
- analizza i risultati relativi al monitoraggio annuale della didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale, al reclutamento e agli indicatori ANVUR,
- effettua l'autovalutazione e il riesame interno, e aggiorna le proprie linee strategiche in riferimento alla didattica, ricerca e terza missione.

Il Documento viene redatto in coerenza con la visione, la missione e la pianificazione strategica di Ateneo, in accordo con gli indirizzi espressi dal Collegio dei Direttori, e tenendo conto dei requisiti del modello AVA 3. Questo documento aggiorna e sostituisce la precedente Relazione Dipartimentale sulle attività di Ricerca e Terza Missione (simil SUA-RD) redatta a partire dal 2017 e ogni altro documento aggiuntivo di autovalutazione, riesame, pianificazione strategica, mettendo a fattor comune le buone pratiche osservate dal Presidio della Qualità di Ateneo e, al contempo, razionalizzando e migliorando ulteriormente il processo di autovalutazione, riesame e pianificazione strategica esistente. Il documento viene sottoposto ad aggiornamento periodico al fine di rendere possibile l'adattamento ai cambiamenti del contesto, contribuendo così al progresso complessivo dell'Ateneo.

In via transitoria, solo per il 2025, il Dipartimento predispone il Documento specificando una programmazione strategica su base annuale, al fine di raccordare obiettivi e azioni precedentemente programmati con l'ultima annualità del Piano Strategico di Ateneo 2023-2025. Nel 2026, il Dipartimento aggiornerà il Documento specificando una programmazione strategica su base pluriennale che sia allineata al nuovo Piano Strategico di Ateneo, ed a regime verrà aggiornato con cadenza almeno pari a quella del Piano Strategico di Ateneo (PSA), e sarà sottoposto a monitoraggio annuale, secondo modalità e tempistiche definite dal Presidio della Qualità di Ateneo. I monitoraggi annuali includeranno:

- il censimento di dati e risultati concernenti la didattica, la ricerca e la terza missione/impatto sociale;
- l'aggiornamento di dati e risultati concernenti l'ASN, il reclutamento e gli indicatori ANVUR;
- la verifica dello stato di avanzamento delle azioni programmate;
- la verifica dello stato di raggiungimento degli obiettivi programmati.

Sulla base del monitoraggio svolto, potranno essere previste azioni correttive.

2. Visione e missione

2.1 Presentazione del Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano" (DIEI) nasce nel 2012 dalla fusione del Dipartimento di Automazione, Elettromagnetismo, Ingegneria dell'Informazione e Matematica Industriale e di parte del Dipartimento di Ingegneria Industriale.

Composizione

Al 31.12.2024, il DIEI è costituito da 58 afferenti, suddivisi nei seguenti ruoli:

- Professori Ordinari (22 afferenti)
- Professori Associati (20 afferenti)
- Ricercatori a Tempo Indeterminato (3 afferenti)
- Ricercatori a Tempo Determinato (13 afferenti)

Gli afferenti sono distribuiti su 12 Gruppi scientifico-disciplinari (GSD):

- IIET-01/A – Elettrotecnica
- IIND-08/A – Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici
- IIND-08/B – Sistemi elettrici per l'energia
- IINF-01/A – Elettronica
- IINF-02/A – Campi Elettromagnetici
- IINF-03/A – Telecomunicazioni
- IINF-04/A – Automatica
- IINF-05/A – Sistemi di elaborazione delle informazioni
- IMIS-01/B – Misure elettriche ed elettroniche
- MATH-02/A – Algebra
- MATH-03/A – Analisi matematica
- MATH-04/A – Fisica matematica

Il personale Tecnico-Amministrativo (TA) del DIEI al 31/12/2024 è composto da 15 unità, di cui 2 condivise al 50% con il DICEM, che includono il Responsabile Amministrativo, il personale della Segreteria Amministrativa, i Tecnici di Laboratorio, il Responsabile della Segreteria Didattica (al 50% con il DICEM), il personale della Segreteria Didattica, il personale dei Servizi Generali e Ausiliari, il Responsabile dell'Ufficio di Gestione delle Attività Connesse alla Didattica (al 50% con il DICEM). Per le coperture dei ruoli si veda l'ALLEGATO 1.

Sintesi dell'offerta formativa

Per quanto riguarda l'offerta formativa del Dipartimento, essa è così articolata:

- Corsi di Laurea Triennale
 - [Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni \(L-8\)](#)
 - Corsi di Laurea Magistrale
 - [Ingegneria Biomedica \(LM-21\)](#)
 - [Ingegneria Elettrica \(LM-28\)](#)
 - [Ingegneria Informatica \(LM-32\)](#)
- Dual/Multiple degrees con:
- University of Girona (Spagna) - Université de Bourgogne (Francia): MAIA-Master Degree in Medical Imaging and Applications
 - University of Girona (Spagna): MIC- Medical Image Computing

- [Telecommunications Engineering \(LM27\)](#)

Dual degree con:

- Astana IT University (Kazakhstan)

Inoltre, dal 2023 il DIEI partecipa al corso di Laurea Triennale interdipartimentale (DICEM+DIEI) [Industrial Engineering Technology \(L9\)](#). Informazioni dettagliate per ciascun corso di studio sono riportate nelle corrispondenti SUA-CdS.

A partire dal XXXVII ciclo, il DIEI coordina il Corso di Dottorato in “Metodi, Modelli e Tecnologie per l’Ingegneria”, con il supporto del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica e del Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute. Il corso si propone di formare figure professionali di elevato profilo tecnico-scientifico sui temi della ricerca di base e applicata d’interesse per l’Ingegneria. L’iter formativo prevede un percorso culturale comune a tutti gli studenti ed una parte specifica dell’area prescelta dal candidato. A tal fine, il corso è suddiviso nei seguenti curricula, ciascuno dei quali raccoglie specifiche competenze scientifiche (C) presenti nel Collegio dei Docenti:

- C1: Ingegneria Civile e Ambientale;
- C2: Ingegneria dell’Informazione;
- C3: Ingegneria Elettrica;
- C4: Ingegneria Meccanica e Gestionale;
- C5: Ambienti e tecnologie per l’attività motoria e la salute.

Sintesi della attività di ricerca e terza missione

Il Dipartimento DIEI conduce ricerca in numerosi settori dell’ingegneria dell’informazione, tra cui intelligenza artificiale, cybersecurity, machine learning, sistemi di comunicazione wireless, sistemi radar, elaborazione statistica dei segnali, elettromagnetismo applicato, microelettronica, robotica, automazione industriale, misure elettroniche, elettronica di potenza, sistemi elettrici per l’energia, bioingegneria e tecnologie quantistiche. La ricerca è fortemente interdisciplinare e si sviluppa attraverso progetti regionali, nazionali e internazionali, con ampie collaborazioni accademiche e industriali e una dotazione di laboratori tecnologicamente avanzati. Nel corso degli anni, il DIEI ha preso parte a più di 35 progetti di ricerca competitivi a livello europeo, nazionale e regionale, con un finanziamento complessivo di circa 13 milioni di euro. Inoltre, nel gennaio 2018 il DIEI ha ottenuto dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca il riconoscimento di Dipartimento di Eccellenza per il quinquennio 2018-2022 ed è stato finanziato con rilevanti risorse aggiuntive.

La terza missione del Dipartimento si concretizza nella valorizzazione dei risultati della ricerca e nel loro trasferimento verso il territorio, attraverso collaborazioni con imprese, enti pubblici e istituzioni, nonché mediante la promozione di start-up e spin-off universitari. Il Dipartimento organizza inoltre attività di public engagement, come eventi di divulgazione scientifica, iniziative con le scuole, e percorsi di orientamento professionale. Particolare attenzione è dedicata alla formazione continua, al job placement e ai rapporti con il mondo del lavoro, contribuendo, così, allo sviluppo economico e sociale locale.

2.2 Visione del Dipartimento

Il DIEI ha l’ambizione di consolidarsi come motore di progresso scientifico, tecnologico, culturale e sociale, diventando un punto di riferimento non solo per il territorio del Lazio meridionale e delle aree limitrofe, ma anche a livello nazionale e internazionale. In generale, la visione del Dipartimento è tale che esso “Persegue, nel rispetto dei principi di libertà, responsabilità e sviluppo sostenibile, l’elaborazione e la trasmissione delle conoscenze, combinando in modo organico e coerente ricerca, didattica e terza missione, in vista del progresso

scientifico, culturale, civile ed economico.” (Art. I. 2 dello Statuto). Nel dettaglio, la visione si fonda su alcuni principi strategici:

- Il DIEI immagina un’università che non sia isolata, ma profondamente interconnessa con la società, in grado di dialogare e collaborare con istituzioni, imprese, scuole, cittadini e mondo della cultura, contribuendo così alla costruzione di un ecosistema basato su conoscenza, innovazione e responsabilità sociale;
- In una società sempre più globalizzata e interdipendente, il DIEI riconosce nell’internazionalizzazione un elemento cruciale. La sua visione è quella di una comunità accademica capace di instaurare reti internazionali solide e durature, favorendo lo scambio di idee, persone e pratiche che possano arricchire sia la ricerca che la didattica;
- Il Dipartimento si riconosce come un attore fondamentale per garantire pari opportunità nell’accesso all’istruzione superiore e per contribuire alla crescita del capitale umano. La visione di lungo termine è quella di una comunità universitaria che agisca come ascensore sociale, riducendo le disuguaglianze e permettendo a ciascuno di sviluppare pienamente le proprie potenzialità;
- L’innovazione tecnologica non è fine a sé stessa, ma è guidata da principi di sostenibilità, inclusione e benessere collettivo. Il progresso è capace di rispondere alle sfide ambientali, economiche e sociali, contribuendo a uno sviluppo equilibrato e duraturo.
- Il Dipartimento aspira a essere un luogo di crescita e confronto, dove il benessere delle persone, la valorizzazione delle diversità e la partecipazione attiva costituiscano elementi centrali per la costruzione di una comunità coesa, innovativa e attenta alle esigenze del presente e del futuro.

2.3 Missione del Dipartimento

Coerentemente con tale Visione, il DIEI si pone i seguenti obiettivi operativi:

- nel rispetto dei principi di libertà accademica, responsabilità e sviluppo sostenibile, persegue con continuità l’elaborazione e la trasmissione delle conoscenze. Ciò avviene attraverso l’integrazione organica e coerente di ricerca, didattica e terza missione, con l’obiettivo di contribuire in modo tangibile al progresso scientifico, culturale, civile ed economico;
- Incentivare e sostenere la ricerca scientifica in tutte le sue forme, incoraggiando qualità, innovazione ed eccellenza secondo i principi dell’accesso aperto e della libera diffusione dei risultati, consapevole che la scienza aperta è un fattore chiave per lo sviluppo condiviso della conoscenza e per l’avanzamento delle discipline.
- Svolgendo responsabilmente le proprie missioni istituzionali, il DIEI si impegna a garantire non solo la produzione di nuova conoscenza, ma anche il suo trasferimento e la sua valorizzazione a beneficio della società favorendo la crescita economica e sociale del Paese, contribuendo all’innovazione dei processi produttivi e dei servizi;
- Promuovere la formazione universitaria e post-universitaria progettando e aggiornando costantemente la propria offerta didattica per mantenerla efficace, efficiente e in linea con le esigenze emergenti. Attraverso attività di orientamento, accompagna studenti e studentesse verso scelte informate e consapevoli, ne sostiene l’ingresso nel mondo del lavoro e si propone come “ascensore sociale”, in attuazione del principio costituzionale del diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi. Parallelamente, promuove iniziative di formazione continua per professionisti e lavoratori, sostenendo così l’aggiornamento delle competenze lungo l’intero arco della vita;
- Rafforzare il legame tra l’offerta di ricerca e innovazione e la domanda proveniente dai sistemi produttivi e sociali consolidando le attività di Public Engagement, che si basano sul principio della collaborazione e della partecipazione attiva della comunità, generando un impatto diretto e misurabile sul territorio.
- Il Dipartimento persegue una gestione oculata, ottimizzata ed equa delle proprie risorse interne ed esterne. L’azione amministrativa si ispira a principi di trasparenza e accessibilità, con l’obiettivo di

potenziare i servizi e le infrastrutture, valorizzare le competenze del personale e promuovere la sostenibilità ambientale.

Nel corso del 2025, le azioni strategiche del DIEI si inseriranno nel quadro più ampio delle priorità del Piano Strategico di Ateneo, contribuendo in modo operativo e concreto al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Università.

3. Sistema di gestione

3.1 Struttura organizzativa

Il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione "Maurizio Scarano", costituito ai sensi dell'Articolo III.2 di uno Statuto anteriormente vigente dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale (emanato con Decreto Rettoriale n. 825 del 19 dicembre 2011) e del Decreto Rettoriale n. 43 del 7 Febbraio 2012, è una struttura organizzativa dell'Ateneo a cui è attribuita la responsabilità per lo svolgimento della ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, nonché delle attività rivolte all'esterno ad esse correlate ed accessorie, nei Settori Scientifico Disciplinari e nei Corsi di Studio di propria pertinenza. Il Dipartimento è Centro di Responsabilità dotato di autonomia amministrativa e gestionale, gestisce il budget economico assegnato per la realizzazione delle proprie attività istituzionali di ricerca, di didattica, di terza missione e di gestione. Al Dipartimento afferisce il personale docente e ricercatore ed i titolari di assegni di ricerca e di borse di studio che svolgono le loro attività di studio e ricerca nel Dipartimento stesso, nonché il personale tecnico amministrativo e gli eminenti studiosi ad esso assegnati. Inoltre, afferiscono funzionalmente al Dipartimento gli studenti di dottorato supervisionati dal proprio personale docente.

Si rimanda allo Statuto di Ateneo (consultabile al link: <https://www.unicas.it/ateneo/statuto-norme-e-regolamenti/ateneo/statuto-di-ateneo/>) ed al Regolamento del Dipartimento (consultabile al link <https://www.unicas.it/ateneo/statuto-norme-e-regolamenti/dipartimenti/dipartimenti-di-ingegneria/>) per il dettaglio relativo alle norme che disciplinano la composizione ed il funzionamento del Dipartimento. Di seguito, solo le informazioni sintetiche rilevanti ai fini del presente documento vengono riportate.

Si fa notare che il precedente Regolamento (<https://www.unicas.it/media/2dudvkvk/545-2013-elettricaeinformazione.pdf>) del 2013, alla luce di quanto stabilito dal nuovo Statuto di Ateneo emanato con Decreto Rettoriale n. 661 del 26 luglio 2018 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale - n. 186 dell'11 agosto 2018, è stato recentemente revisionato; pertanto, una nuova versione dello stesso è stata approvata nella seduta del Consiglio del Dipartimento del 14 maggio 2025.

Come dettagliato nei succitati documenti, gli organi del Dipartimento DIEI sono:

- Direttore: rappresenta il Dipartimento, ne coordina le attività didattiche, scientifiche e gestionali, convoca e presiede Consiglio e Giunta, sovrintende all'attuazione delle delibere e firma gli atti del Dipartimento;
- Consiglio di Dipartimento: è l'organo deliberativo centrale. Stabilisce l'indirizzo strategico del Dipartimento, approva bilanci e regolamenti, pianifica le attività di ricerca e didattica, decide su corsi di studio, dottorati e collaborazioni esterne;
- Giunta di Dipartimento: svolge funzioni istruttorie riguardo alle materie che sono di competenza del Consiglio di Dipartimento;
- Commissione Paritetica: svolge attività di monitoraggio sulla qualità della didattica e dei servizi agli studenti, elabora indicatori per la valutazione dell'offerta formativa e fornisce pareri su proposte di attivazione o soppressione dei corsi di studio.

Per supportare l'azione degli organi di governo, il Dipartimento si avvale delle seguenti strutture ed articolazioni funzionali:

- Consigli di Corsi di studio;
- Collegio dei Docenti;
- Gruppo di Assicurazione della Qualità;
- Laboratori e rispettivi responsabili scientifici;
- Struttura Tecnico-Amministrativa.

Il Dipartimento affida ai Consigli di Corso di Studio la gestione e l'organizzazione delle attività didattiche. Ogni Consiglio è composto dai docenti e ricercatori titolari di attività formative nel Corso di Studio. Ciascun Corso, triennale o magistrale, è incardinato presso il Dipartimento che include il maggior numero di docenti appartenenti ai settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti previsti dal Corso in questione.

Il Dipartimento ha, inoltre, nominato dei propri referenti che fungono da punto di raccordo fra gli afferenti al Dipartimento, gli organi del Dipartimento e gli organi centrali di Ateneo in relazione a specifici ambiti di sottoelencati:

- Ricerca - Valutazione della qualità della ricerca;
- Didattica - Coordinamento della didattica dell'Area di Ingegneria, Master e formazione continua,
- Terza Missione - Diffusione della Cultura e della Conoscenza, Job Placement, Marketing e Valorizzazione del Brand;
- Centro Linguistico di Ateneo.

Infine, il Dipartimento ha nominato dei propri rappresentanti presso i seguenti Centri di servizio di Ateneo:

- Centro Editoriale di Ateneo (CEA);
- Servizi Informatici di Ateneo (CASI);
- Centro Universitario per l'Orientamento e le Relazioni Internazionali – Area Informazione (CUORI – Orientamento);
- Centro Universitario per l'Orientamento e le Relazioni Internazionali – Area Informazione (CUORI – Area Elettrica);
- Sistema Bibliotecario di Ateneo (SBA);
- Centro Universitario per la Disabilità e l'Inclusione (CUDIR);
- Centro Rapporti Internazionali (CRI);
- Centro per la Sostenibilità Ambientale e l'Energia (CASE);

Per il dettaglio relativo alle coperture dei singoli ruoli si faccia riferimento all'ALLEGATO 1.

3.2 Gruppi di ricerca

Il DIEI ha una consolidata esperienza nell'ambito della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico per quanto concerne i settori dell'Ingegneria Elettrica, dell'Automatica, dell'Elettronica, dell'Informatica, delle Telecomunicazioni e della Matematica. La tabella di sotto riporta i Gruppi di Ricerca e le relative attività (al 31.12.2024). Eventuali decimali relativi al numero di componenti fanno riferimento a personale in condivisione tra due o più gruppi. Informazioni più dettagliate relative a ciascun gruppo sono riportate nell'ALLEGATO 2.

N.	Nome Gruppo GSD	Num. Componenti al 31.12.2024 (compresi assegnisti, borsisti e dottorandi)	Principali linee di Ricerca
1	Elettrotecnica <i>IET-01/A</i>	9,5	Elettromagnetismo computazionale; dispositivi e sistemi innovativi; applicazioni sperimentali; elettronica di potenza ad elevate prestazioni; test non distruttivi (NDT); imaging elettromagnetico; problemi inversi; sistemi nanotecnologici; sistemi quantistici; elettromagnetismo computazionale per grandi dimensioni; plasmi di interesse fusionistico; problemi elettrici ed elettromagnetici industriali; perdite in dispositivi magnetici e a semiconduttore; regolatori switching; modelli analitici comportamentali di componenti; apparecchiature sperimentali per NDT e imaging; dispositivi nanotecnologici; materiali convenzionali ed innovativi; dispositivi per la fusione termonucleare controllata; compatibilità

			elettromagnetica; signal integrity; sistemi elettrici ed elettromagnetici per l'automotive; sistemi di accumulo; wireless power transfer; modelli circuitali per analisi di perdite in semiconduttori; modelli comportamentali per induttori di potenza; modelli comportamentali per batterie al litio.
2	Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici <i>IIND-08/A</i>	12	Sistemi di propulsione elettrica per veicoli ibridi e full electric; algoritmi di controllo per efficienza e prestazioni dinamiche di sistemi di accumulo; riduzione impatto ricariche veicoli elettrici sulla rete con convertitori modulari multi-sorgente e ottimizzazione flussi di potenza; convertitori modulari parallelo e multilivello per generazione da rinnovabili e aumento efficienza; macchine a flusso assiale come motori/generatori per veicoli, turbine e elettrodomestici, con studio di materiali compositi ed eccentricità rotore; attuatori e generatori tubolari per energia rinnovabile (marina) e applicazioni industriali, ottimizzazione spinta/corrente e materiali alternativi; generatori elettrici per autobus ibridi e a celle a combustibile e sviluppo di sistemi integrati motore-generatore-convertitore.
3	Sistemi elettrici per l'energia <i>IIND-08/B</i>	10	Demand Response e flessibilizzazione della domanda in bassa tensione con aree di carico; impatto della generazione distribuita e smart distribution grid con gestione, controllo e protezione innovativi (SmartID); nuovi metodi di analisi di sistemi elettrici in condizioni normali e anomale; Power Quality e caratterizzazione economica dei disturbi; valutazione di buchi di tensione e impatto in rete delle tecnologie per la transizione energetica; hosting capacity delle reti di distribuzione; allocazione ottimale e dimensionamento di condensatori e regolazione tensioni con controllo risorse distribuite e apparecchi di regolazione; comunità energetiche e consumo diffuso: modelli di pianificazione e gestione illuminazione.
4	Elettronica <i>IINF-01/A</i>	5	Caratterizzazione sperimentale di dispositivi di potenza a semiconduttore sotto radiazioni ionizzanti (raggi- γ , neutroni, protoni, ioni pesanti) con analisi di correnti di dispersione e impulsi indotti; test di dispositivi ai limiti dell'area di sicurezza (sovratensione, commutazioni unclamped, sovracorrente, corto circuito) con sistemi di protezione e misura impulsiva parametri RF; simulazione FEM di dispositivi di potenza (ATLAS-ATHENA, TCAD, COMSOL); sviluppo di convertitori switching ad alta efficienza e affidabilità (ALTIUM, MATLAB, P-SPICE, LT-SPICE); studio effetti irraggiamento (ioni pesanti, neutroni) su dispositivi Si e WBG (diodi, MOSFET, HEMT) e meccanismi di Single Event Burnout; studio instabilità in corto circuito di HEMT in GaN; sviluppo tecnica di misura corrente in dispositivi veloci (HEMT GaN) con shunt resistivo compensato; sviluppo convertitori ausiliari DC-AC trifase per HITACHI Rail con MOSFET SiC e architetture Pulsating DC-Link; sviluppo convertitori per alimentazione servizi piazzale ferroviario RFI (PFC step-down trifase, convertitori risonanti per casse di manovra, telecomunicazioni, attuatori).
5	Campi elettromagnetici <i>ING-INF/02</i>	6	Sintesi di antenne (innovative, satellitari, MIMO, Radar di Immagine); misure di antenne in campo vicino con compressed sensing; simulazione e misura di canali di trasmissione (anche MIMO); tecniche crittografiche basate sul canale di propagazione; analisi dello scattering di oggetti metallici e dielettrici (oggetti sepolti, strutture dielettriche, RCS); applicazioni di potenza delle microonde (disinfestazione alimentare e vegetale, trattamento rifiuti); caratterizzazione elettromagnetica di dielettrici e compositi; studi connessioni Elettromagnetismo e Teoria dell'Informazione; studio interazione Campi Elettromagnetici e sistemi biologici; tecniche analitico-numeriche per scattering e propagazione (analisi radome, scattering da mine); sintesi array di terra per comunicazione aerea e sensore elettromagnetico per sminamento; sintesi di sistemi radianti con obiettivi sulla capacità di canale; studio effetti biologici campi elettromagnetici RF (anche 5G) con sistemi di esposizione biologica.
6	Telecomunicazioni <i>IINF-03/A</i>	14	Progettazione e Analisi di Sistemi di Telecomunicazioni (Reti Beyond-5G e 5G, tecniche di ottimizzazione per alta efficienza

			energetica, sistemi cell-free massive MIMO e XL-MIMO, Integrated Sensing and Communications in 6G Networks, Reconfigurable Intelligent Surfaces e Holographic MIMO systems, Non-terrestrial Networks e integrazione con reti 6G); Progetto ed Analisi di Sistemi Radar (progetto forme d'onda MIMO, sistemi early-warning per bersagli ad alta mobilità, politiche di scansione in radar di sorveglianza/tracking, coesistenza radar e sistemi wireless, sistemi radar coadiuvati da Reconfigurable Intelligent Surfaces); Internet of Things (IOT), Data Mining, Cloud Computing (tecnologie HA in ambito cloud, routing e hypervisors, estrazione ed analisi di contenuti da immagini satellitari, protocolli di switching di flussi dati sicuri).
7	Automatica <i>IINF-04/A</i>	12	Pianificazione e controllo del moto di sistemi robotici (manipolatori a base fissa, robot mobili, veicoli autonomi sottomarini e aerei); cinematica; dinamica; controllo dell'interazione; coordinamento di sistemi multi-robot; robotica marina, aerea, assistiva, agricoltura di precisione.
8	Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>IINF-05/A</i>	16	Tecniche avanzate di Pattern Recognition e Visione Artificiale per classificazione affidabile; diagnosi di malattie neurodegenerative tramite analisi della scrittura; analisi automatica di immagini biomediche con deep learning; elaborazione di segnali EEG per interfacce cervello-computer; riconoscimento e prevenzione di attacchi di rete; analisi di segnali da sensori innovativi; valutazione di accumulatori agli ioni di litio con machine/deep learning.
9	Misure elettriche ed elettroniche <i>IMIS-01/B</i>	18,5	Realizzazione e caratterizzazione ottimizzata di sensori avanzati; realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura e strumentazione automatica; realizzazione e caratterizzazione reti di sensori per IoT e Industry 4.0; realizzazione e caratterizzazione di strumenti e sistemi per la misura dell'energia e Power Quality; realizzazione di metodi e strumenti di misura per diagnostica non invasiva (correnti parassite e ultrasuoni); realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura a radio frequenza e sistemi radio cognitivi; realizzazione e caratterizzazione metrologica di strumentazione (anche virtuale e con soft computing); realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura basati su reti di telecomunicazioni; realizzazione e caratterizzazione sperimentale di sistemi di misura per healthcare e sport; realizzazione di procedure innovative per taratura di strumenti di misura della velocità di veicoli; sviluppo e caratterizzazione di metodi di misura per la cybersecurity.
10	Matematica <i>MATH-02/A,</i> <i>MATH-03/A,</i> <i>MATH-04/A</i>	5	Problemi asintotici del CdV (teoria dell'omogeneizzazione); problemi variazionali su domini a frontiera oscillante; problemi variazionali di giunzione su domini multidimensionali; modelli variazionali su sistemi discreti; misure binomiali e funzioni raffinati; modellizzazione di problemi applicativi in sistemi dinamici non lineari; pattern formation e propagazione ondosa in modelli reazione-diffusione; teoria delle biforcazioni, oscillazioni e transizione al caos; modellizzazione numerica di PDE; sviluppo di algoritmi per crittografia a chiave pubblica.

3.3 Politica per l'assicurazione di qualità

Il sistema di assicurazione della qualità adottato dal Dipartimento si sviluppa all'interno di un quadro normativo e programmatico che integra le direttive nazionali con le politiche specifiche dell'Ateneo. A livello nazionale, il riferimento principale è il Decreto Legislativo 19/2012, che ha introdotto il sistema AVA (Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento), delineando i principi fondanti per garantire la qualità del sistema universitario italiano. Su questa base si sono innestate normative successive, tra cui il DM 6 agosto 2019 n. 6, che ha definito i criteri per la classificazione dei livelli di accreditamento, e il DM 30 dicembre 2021 n. 1154, che ha aggiornato le procedure per la valutazione periodica delle sedi universitarie, con particolare attenzione agli ambiti della didattica, della ricerca e della terza missione. A supporto di queste disposizioni,

l'ANVUR ha emanato Linee Guida operative (Delibera n. 211 del Consiglio Direttivo del 12 ottobre 2022), che offrono indicazioni concrete per l'implementazione e la gestione efficace dei sistemi di qualità negli atenei. L'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale ha formalizzato il proprio impegno per la qualità attraverso il documento "[Politiche di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità](#)", approvato dal Senato Accademico il 16 novembre 2022 e dal Consiglio di Amministrazione il 23 novembre 2022. Questo testo, che aggiorna e sostituisce la precedente versione approvata con delibere del Senato Accademico del 15/02/2017 e del Consiglio di Amministrazione del 23/02/2017, rappresenta, come riportato in esso, il punto di riferimento per tutte le strutture dell'Ateneo. Ispirato agli *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG) definiti dall'European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), il documento propone una visione integrata e coerente delle attività di didattica, ricerca e terza missione, mettendo al centro il miglioramento continuo come principio guida.

La strategia dell'Ateneo si articola in quattro ambiti principali: il sistema di governance della qualità, l'assicurazione della qualità nei corsi di studio e di dottorato, il monitoraggio delle attività di ricerca e impatto sociale, e la definizione delle responsabilità dei vari attori coinvolti. Tutto ciò si traduce in azioni concrete, pianificate secondo il ciclo di miglioramento Plan-Do-Check-Act (PDCA), che favorisce un approccio sistematico e partecipato. A completare il quadro, vi sono gli strumenti normativi e gestionali interni dell'Ateneo – tra cui lo Statuto, i Regolamenti didattici e il Piano Strategico – che garantiscono coerenza tra le politiche per la qualità e le azioni operative quotidiane. Grazie a questo impianto strutturato e condiviso, il Dipartimento opera in un contesto trasparente, efficace e orientato al miglioramento costante, in linea con gli standard nazionali e internazionali.

Il Direttore del Dipartimento è responsabile del sistema di assicurazione della qualità per le attività svolte al suo interno e vigila sull'osservanza delle normative. Il Consiglio di Dipartimento definisce le politiche per l'assicurazione della qualità nelle attività dipartimentali e nomina, inoltre, il Gruppo di Assicurazione della Qualità del Dipartimento, che coadiuva il Direttore nell'attuazione delle politiche e funge da collegamento tra il Dipartimento e il Presidio della Qualità. L'Assicurazione della Qualità è uno strumento di gestione ritenuto fondamentale dal DIEI, non solo per migliorare la produttività, le competenze ed i servizi offerti dal Dipartimento, ma anche per il raggiungimento della soddisfazione di tutte le parti coinvolte nelle proprie attività. Sebbene assicurare la qualità sia una responsabilità di tutto il personale afferente al DIEI, al fine di garantire una maggiore efficacia dell'azione ed in linea con il Documento sulle Politiche di Ateneo per la Qualità, il Dipartimento si è dotato di una organizzazione dedicata come discusso nel seguito.

Definizione e attuazione degli obiettivi

Il sistema di assicurazione della qualità del Dipartimento si articola attraverso una precisa ripartizione di competenze e responsabilità tra gli organi collegiali e le figure di governo. Il Consiglio di Dipartimento, in qualità di organo di indirizzo strategico, ha il compito di definire gli obiettivi generali, allineandoli al Piano Strategico di Ateneo e al Documento di Programmazione Triennale. Tale attività tiene conto delle competenze scientifiche interne, delle risorse disponibili e delle opportunità offerte dal contesto accademico e socio-economico nazionale e internazionale.

Per quanto concerne la ricerca e la terza missione, i docenti e ricercatori operano nel rispetto della propria autonomia scientifica, definendo obiettivi coerenti con le linee strategiche dipartimentali. Questo approccio garantisce la libertà della ricerca scientifica nell'ambito di un sistema coordinato che favorisce la collaborazione interdisciplinare. Relativamente alla didattica, i Consigli di Corso di Studio svolgono un ruolo fondamentale nella definizione degli obiettivi formativi, nell'organizzazione dell'offerta didattica e nel monitoraggio della sua efficacia. Le corrispondenti attività sono condotte in collaborazione con le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti e nel rispetto degli standard qualitativi nazionali e internazionali. La didattica, la ricerca e la terza missione si coniugano armonicamente nel corso di Dottorato di Ricerca in Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria, che si pone come obiettivo quello di formare figure professionali di elevato profilo tecnico-scientifico sui temi della ricerca di base ed applicata, d'interesse per l'Ingegneria. Il corso di Dottorato di Ricerca in Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria, attualmente incardinato nel DIEI, è dotato di un Collegio dei Docenti interdipartimentale che da un lato organizza l'offerta didattica e dall'altro garantisce una efficace supervisione scientifica degli allievi, in linea con gli standard qualitativi nazionali e internazionali.

Il Direttore del Dipartimento assicura il coordinamento e l'esecuzione delle attività, mantenendo un dialogo costante con i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio, i Responsabili Scientifici dei progetti di ricerca e i Referenti per la terza missione. Tale collaborazione si concretizza nell'attuazione degli indirizzi strategici attraverso un monitoraggio sistematico dei risultati e l'individuazione tempestiva di eventuali criticità. Il Direttore interagisce regolarmente con la Commissione Paritetica, i Consigli di Corso di Studio e il Gruppo di Assicurazione della Qualità del Dipartimento per valutare l'efficacia delle azioni intraprese e proporre eventuali interventi migliorativi. Questo modello di governance, che coniuga autonomia individuale e coordinamento collegiale, assicura al Dipartimento flessibilità operativa e coerenza strategica. L'integrazione tra pianificazione strategica, autonomia scientifica e monitoraggio costituisce il fondamento per il raggiungimento degli obiettivi qualitativi nell'ambito didattico, scientifico e sociale.

Assicurazione della qualità nella didattica

Il processo di assicurazione della qualità della didattica si basa su un coordinamento articolato tra Commissione Paritetica, Consigli di Corso di Studio, Gruppi di Assicurazione della Qualità a livello di Corso e di Dipartimento (quest'ultimo con un referente dedicato alla didattica al suo interno). Ogni Corso di Studio definisce obiettivi, indicatori e servizi nel proprio documento annuale (SUA-CdS), e decide eventuali attivazioni o soppressioni di insegnamenti. La Commissione Paritetica ne monitora l'efficacia tramite indagini periodiche, le cui risultanze confluiscono nella Relazione Annuale inviata al Nucleo di Valutazione e ai Consigli di Corso. All'interno di ogni Corso, il Gruppo AQ, che si riunisce almeno tre volte l'anno, verifica il rispetto del piano didattico, analizza i questionari di studenti e docenti e collabora con il Delegato alla Didattica. Parallelamente, il Gruppo di Riesame elabora rapporti annuali e ciclici che forniscono la base per eventuali interventi correttivi. Spetta poi al Presidente del Corso, insieme al Gruppo AQ, redigere la SUA-CdS e tradurre in pratica le azioni concordate, tenendo conto dei contributi di Commissione Paritetica, Presidio della Qualità, Nucleo di Valutazione, Gruppo AQ dipartimentale e studenti stessi. Autonomia e responsabilità restano in capo ai Corsi di Studio, mentre Dipartimento e Presidio della Qualità ne assicurano il supporto operativo e il monitoraggio complessivo. Infine, tutte le relazioni SUA-CdS, i rapporti di riesame e le valutazioni della Commissione Paritetica vengono discusse collegialmente nel Consiglio di Dipartimento, che coordina la coerenza strategica e promuove gli interventi di miglioramento continuo.

Assicurazione della qualità nella ricerca e nella terza missione

Le modalità operative attraverso le quali il Dipartimento persegue e mette in atto la politica per l'assicurazione della qualità della ricerca e della terza missione sono:

- Il monitoraggio e miglioramento di indicatori di performance relativamente alla produzione scientifica dei docenti e dei ricercatori che afferiscono al Dipartimento (secondo i criteri ministeriali);
- L'attuazione di misure finalizzate a favorire programmi di mobilità internazionale, l'ospitalità di ricercatori/professori stranieri, l'instaurarsi di network di ricerca internazionali;
- La definizione di un modello organizzativo volto alla gestione della politica di qualità ed alla raccolta ed elaborazione dei dati per poter conseguire questi obiettivi per la qualità;
- La promozione del trasferimento tecnologico delle proprie ricerche verso il territorio, anche incoraggiando la collaborazione con enti pubblici ed aziende, e la creazione di start-up e spin-off universitari.

Coerentemente con la normativa di Ateneo ed in ottemperanza agli obiettivi previsti nella "Relazione sulla attività di ricerca per il triennio 2019-2021", il DIEI è dotato del Gruppo di Assicurazione della Qualità (AQ) del Dipartimento che agisce in maniera indipendente dalla Direzione. La composizione del Gruppo AQ al 31.12.2024 è dettagliata nell'ALLEGATO 1. Il Gruppo AQ è incaricato di monitorare il corretto svolgimento delle attività previste dal Dipartimento ed il perseguimento degli obiettivi di ricerca e terza missione. A tal fine, il Gruppo AQ porta avanti le seguenti azioni:

- interagisce con il Presidio della Qualità di Ateneo per implementare a livello dipartimentale le politiche di qualità di Ateneo;
- interagisce con la Commissione Paritetica e i Consigli di Corsi di studio per coordinare le azioni e le politiche per la qualità portate avanti a livello dipartimentale;
- supporta le azioni necessarie al miglioramento continuo dell'efficacia e dell'efficienza del Dipartimento nei suoi vari ambiti, anche attraverso il riesame periodico del sistema di gestione per la qualità;
- svolge il lavoro istruttorio per la compilazione del "Documento di Sviluppo, Monitoraggio e Riesame della Pianificazione Strategica Dipartimentale";
- funge da collettore e da elaboratore delle istanze di miglioramento continuo dei singoli afferenti per riportarli a livello di Dipartimento (Direttore, Consiglio di Dipartimento) e di Ateneo (Presidio di Qualità, Delegati Rettorali, Rettore).

Nel processo di assicurazione della qualità nelle attività di ricerca, il Referente per la Ricerca, anche componente del gruppo AQ, ha il compito di monitorare costantemente il popolamento del database dei prodotti ministeriali e supportare tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare nelle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, etc.). Inoltre, il Referente per la Ricerca ha il compito di raccogliere i dati relativi alla produttività scientifica degli afferenti necessari al riesame della ricerca dipartimentale.

Nel processo di assicurazione della qualità nelle attività di terza missione, il Referente per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza, anche componente del gruppo AQ, ha il compito di monitorare le iniziative di public engagement svolte dai docenti sul territorio. Il gruppo AQ interagisce, inoltre, con i Referenti per il Job Placement, marketing e valorizzazione del Brand che hanno il compito di monitorare le attività di accompagnamento nel mondo del lavoro e la creazione di imprese e spin-off. Nella loro attività, il Referente per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza e i Referenti per il Job Placement, marketing e valorizzazione del Brand sono supportati dalla struttura amministrativa di Dipartimento e di Ateneo.

Assicurazione della qualità nel dottorato

L'assicurazione della qualità di ciascun Corso di Dottorato è responsabilità del Coordinatore del Collegio dei Docenti. Le attività del dottorato sono valutate dal Nucleo di Valutazione che verifica in particolare:

- la presenza dei requisiti di composizione del Collegio dei docenti;
- la disponibilità di un numero sufficiente di borse di dottorato;
- la coerenza fra gli obiettivi dichiarati del Corso e le attività di formazione e ricerca effettivamente svolte dai dottorandi, ivi compresa la presenza, il numero e la tipologia delle pubblicazioni prodotte individualmente o in collaborazione;
- l'attrattività del Corso;
- l'eventuale grado di collaborazione con il sistema delle imprese e le eventuali ricadute sul sistema socio-economico;
- la presenza e la qualificazione delle strutture operative e scientifiche a disposizione dei dottorandi;
- la presenza di adeguate attività di tutoraggio;
- la mobilità nazionale e internazionale dei dottorandi e i collegamenti con scuole ed enti di ricerca italiani e stranieri;
- la presenza di adeguati finanziamenti a sostegno della ricerca svolta dai dottorandi;
- lo svolgimento di specifiche attività di perfezionamento linguistico e informatico, nonché di formazione alla gestione della ricerca, alla conoscenza dei sistemi di ricerca nazionali e internazionali, alla valorizzazione dei risultati, alla tutela della proprietà intellettuale.

Il DIEI fornisce i servizi amministrativi (acquisti di beni e servizi, autorizzazione missione e rimborsi, etc.) e mette a disposizione le proprie strutture (laboratori, biblioteche, infrastrutture di connettività) agli studenti di dottorato che afferiscono funzionalmente al Dipartimento.

Tabelle di sintesi

La seguente tabella riporta le responsabilità per le diverse attività legate all'AQ.

Attività	Responsabilità
Definizione degli obiettivi di ricerca	Consiglio di Dipartimento Docenti e Ricercatori
Definizione degli obiettivi di didattica	Consiglio di Dipartimento

	Consigli di Corsi di studio
Definizione degli obiettivi di terza missione	Consiglio di Dipartimento Docenti e Ricercatori
Attuazione degli obiettivi di ricerca	Direttore Responsabili Scientifici dei progetti di ricerca Docenti e Ricercatori coinvolti nei progetti di ricerca
Attuazione degli obiettivi di didattica	Direttore Presidenti dei Consigli di Corsi di studio Docenti
Attuazione degli obiettivi di terza missione	Direttore Responsabili delle iniziative di terza missione Docenti e Ricercatori coinvolti nelle iniziative di terza missione
Definizione degli indicatori di <i>performance</i>	Consiglio di Dipartimento Gruppo AQ
Monitoraggio degli obiettivi di ricerca, Verifica delle criticità e proposta azioni correttive	Referente per la Ricerca Gruppo AQ
Monitoraggio degli obiettivi di didattica, Verifica delle criticità e Proposta azioni correttive	Commissione Paritetica Gruppo AQ Gruppo Riesame CdS
Monitoraggio degli obiettivi di terza missione, Verifica delle criticità e Proposta azioni correttive	Referente per la Diffusione della Cultura Referente per il Job Placement e gli Spin-Off Gruppo AQ
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di didattica del Dipartimento	Gruppo AQ CdS Gruppo AQ
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di ricerca del Dipartimento	Gruppo AQ
Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di terza missione del Dipartimento	Gruppo AQ
Ripartizione delle risorse	Giunta (proposta) Consiglio di Dipartimento (proposta e delibera)

Le riunioni del Gruppo AQ, dalla data di approvazione del precedente monitoraggio annuale (12/09/2024) alla data di approvazione di questo monitoraggio, con la descrizione dei contenuti delle medesime sono elencate di seguito. A queste riunioni collegiali va considerato che ci sono state numerose altre riunioni informali tra alcuni sottogruppi di membri del Gruppo AQ, con compiti specifici (VQR 2020-2024, raccolte dati specifici per la presente relazione e sua stesura, etc.).

Riunioni del Gruppo di Assicurazione della Qualità del Dipartimento (dalla data di approvazione del precedente monitoraggio annuale alla data di approvazione di questo monitoraggio annuale)	
Data	Argomenti
20.10.2023	Riunione del gruppo AQ per la finalizzazione della presente relazione, per il “Monitoraggio Annuale delle Attività di Ricerca e Terza Missione/Impatto Sociale”, relativa all’anno 2022 (relazione presente)
01/03/2024	Riunione sulla predisposizione delle azioni per la stesura della Scheda Annuale delle Attività di Ricerca e Terza Missione/Impatto Sociale.
08/05/2024	Riunione di monitoraggio dello stato di avanzamento della stesura della Scheda Annuale delle Attività di Ricerca e Terza Missione/Impatto Sociale.

3.4 Gestione delle risorse economiche

Il Dipartimento fa proprie le linee-guida di Ateneo sui criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse di personale. In tal senso, esso premia e incentiva il merito concentrandosi sulla valorizzazione dell'attività scientifica e sulla promozione dell'eccellenza nella ricerca e nella didattica attraverso strumenti di monitoraggio e valutazione equi e condivisi. La valorizzazione della ricerca del personale docente e ricercatore passa anche attraverso il monitoraggio e il miglioramento della qualità dei prodotti della ricerca e il potenziamento della qualità della ricerca svolta dai membri dei Collegi di Dottorato.

Nello specifico, i criteri e le modalità per l’assegnazione delle risorse di personale sono stati definiti durante le sedute del 23/05/2019, 20/07/2020 e 24/03/2021 del Consiglio di Dipartimento, sono pienamente coerenti con il programma strategico di Ateneo 2019-2022 e 2023-2025 e volti, tra l’altro, a sostenere e valorizzare l'attività scientifica e didattica di giovani ricercatori, neoassunti e ricercatori. Questo in piena coerenza con una politica attiva di valorizzazione del merito e con il documento *Linee Generali D’indirizzo Della Programmazione Delle Università 2024-2026* emanato dal MUR (Decreto Ministeriale n. 773 del 10/06(2024) che, all'art. 6, comma 3, introduce una distinzione rilevante ai fini della distribuzione della quota premiale del FFO, destinata alla valutazione non solo della qualità della ricerca in generale, ma anche della qualità delle politiche di reclutamento. Per quanto riguarda l’attribuzione degli scatti stipendiali ai professori e ricercatori di ruolo, il Dipartimento adotta integralmente il relativo Regolamento (*Regolamento disciplinante le modalità per l’attribuzione degli scatti stipendiali*, emanato con Decreto Rettorale n. 721 del 19 settembre 2022) e vi si attiene scrupolosamente, verificando con rigore la sussistenza dei requisiti previsti, basati sull’attività didattica, di ricerca e sulla partecipazione alla gestione accademica. Per quanto riguarda la distribuzione delle risorse finanziarie e la presenza di eventuali incentivi e premialità, si segnala che il DIEI riceve annualmente dall’Ateneo un fondo che consta: (i) di una quota premiale basata sulla valutazione della qualità della ricerca e della presentazione di progetti in risposta a bandi competitivi nazionali o internazionali, e (ii) di una quota basata sul numero di ricercatori attivi (“per attivo si intende un ricercatore che nel biennio antecedente la distribuzione del fondo abbia prodotto almeno una pubblicazione dotata di ISBN/ISSN”). I criteri di ripartizione interni, stabiliti regolarmente dal CdD, prevedono che il fondo di ateneo per la ricerca venga suddiviso replicando quanto fatto dall’Ateneo verso i dipartimenti. Le modalità adottate dal DIEI per la gestione delle risorse finanziarie aggiuntive connesse al prestigioso riconoscimento del DIEI come “Dipartimento di Eccellenza” (anni 2018-2022), sono state coerenti con quanto previsto dal progetto presentato e relativo ai “Sistemi Distribuiti Intelligenti” e con le politiche sopramenzionate.

3.5 Dotazione di personale, strutture, e servizi di supporto alle attività dipartimentali

Come primo punto, si evidenzia che l’Ateneo, nella sua valutazione annuale dell’efficacia dei servizi di supporto alla ricerca, ha sempre assegnato al DIEI un giudizio ampiamente positivo. Per quanto riguarda il supporto alla ricerca, il personale tecnico-amministrativo è organizzato in modo razionale ed efficace dal

Responsabile Amministrativo di concerto con il Direttore, e mediante una chiara attribuzione dei compiti e delle responsabilità. Il Responsabile Amministrativo effettua una costante supervisione delle attribuzioni e, all'occorrenza, ruota l'attribuzione dei compiti per ottimizzarne l'efficacia e per stimolare la crescita e la motivazione del personale tecnico-amministrativo. Il Dipartimento ha avviato l'informatizzazione sistematica e organica sia dei servizi dipartimentali che delle attività di monitoraggio, al fine di rendere efficienti ed efficaci i flussi di lavoro e di monitorare i processi documentali (vedi Sezione 9.2).

La biblioteca del DIEI (vedi il dettaglio alla Sezione 4.3), in condivisione col DICEM, è dotata di un numero rilevante di prodotti (libri, riviste, norme, etc.) ed è particolarmente dotata in termini di accesso alle risorse in modalità virtuale, nonché di un numero cospicuo di sedute per il lettore. Le risorse della biblioteca sono mantenute e aggiornate con cospicui investimenti dei Dipartimenti di riferimento, tra cui il DIEI.

In termini di strutture di ricerca, il DIEI vanta un insieme di laboratori di ricerca ben attrezzati e bilanciati, con una forte vocazione alle collaborazioni internazionali, nazionali e col territorio, ai progetti di ricerca su bandi competitivi e non, e ai conto terzi (vedi Sezione 6). Il DIEI, nel monitorare i laboratori, ha effettuato dei riassetamenti degli stessi per rispondere efficacemente ai mutati scenari di ricerca e sviluppo, favorendo l'aggregazione e la collaborazione tra gruppi di ricerca distinti. Tra questi menzioniamo il laboratorio di "Sistemi distribuiti intelligenti"- LaSiDI, concepito nell'omonimo progetto di eccellenza 2018-2022.

Da un punto di vista generale, il DIEI supporta, in larga parte con mezzi propri, gli investimenti in strutture e servizi alla ricerca. A titolo di esempio, il progetto di eccellenza del DIEI dal titolo "Sistemi Distribuiti Intelligenti" ha consentito importanti investimenti in strumentazioni, software, tra cui il MATLAB®, un pacchetto standard di riferimento essenziale per lo sviluppo delle attività di ricerca disponibile a tutti i ricercatori dell'Ateneo nonché agli studenti per fini didattici, e servizi, tra cui l'abbonamento alla IEEE Electronic Library (IEL). Inoltre, ha consentito anche un importante investimento in strutture costituito dal già menzionato omonimo laboratorio LaSiDI, attualmente in fase di progettazione. Da sottolineare che, anche a valle del termine del progetto di eccellenza, il DIEI continua a contribuire alla sottoscrizione dei succitati abbonamenti.

Un punto dolente da segnalare con forza è costituito dalle scarse risorse disponibili in termini di personale tecnico-amministrativo di supporto, nella fattispecie, di tecnici di laboratorio. Un altro punto dolente è la cronica carenza e inadeguatezza degli ambienti dove sono ospitati i laboratori.

4. Risorse umane e infrastrutture

4.1 Laboratori di ricerca

Discutere eventuali variazioni significative nel numero e nella composizione dei laboratori osservate nel periodo di riferimento. Riportare nella seguente tabella l'elenco aggiornato e le informazioni di sintesi per ciascun laboratorio. Riportare nel sito web una descrizione più dettagliata di ogni laboratorio.

Una descrizione dettagliata dei laboratori di ricerca è riportata nell'ALLEGATO 3.

N.	Nome Laboratorio	Responsabile Scientifico	Afferenti	Personale Tecnico	SSD	Sito Web
1	AIDA - Artificial Intelligence and Data Analysis	MOLINARA Mario	DE STEFANO Claudio FONTANELLA Francesco MARROCCO Claudio SCOTTO DI FRECA Alessandra CORBO ESPOSITO Antonio FAELLA Luisa LACITIGNOLA Deborah SCARINCI Teresa		IINF-05/A MATH-03/A MATH-04/A	https://www.unica-s.it/aidalab/
2	CORELab - Laboratorio di Comunicazioni, Radar e Networking	ZAPPONE Alessio	VENTURINO Luca GROSSI Emanuele D'ELIA Ciro D'ANDREA Carmen INTERDONATO Giovanni		IINF-03/A	https://www.unica-s.it/corelab/
3	EMCLAB - Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica	CAPRIGLIONE Domenico	MAFFUCCI Antonio VERDE Paola	CAPRARO Damiano	IJET-01/A IIND-08/A IINF-02/A	https://www.unica-s.it/emclab/
4	LAI - Laboratorio di Automazione Industriale	TOMASSO Giuseppe	ANTONELLI Gianluca ARRICHIELLO Filippo CHIAVERINI Stefano DI LILLO Paolo DI MONACO Mauro FUSCO Giuseppe NARDI Vito	PARRILLO Fernando	IIND-08/A IINF-04/A	https://www.unica-s.it/lai/
5	LAMI - Laboratorio di Misure Industriali - sezione elettrica	MIELE Gianfranco	BETTA Giovanni BERNIERI Andrea FERRIGNO Luigi MILANO Filippo TARI Luca	DI CICCIO Riccardo	IMIS-01/B	https://www.unica-s.it/lami/
6	LaSE - Laboratorio di Sistemi Elettrici	VARILONE Pietro	CASOLINO Giovanni M. DI FAZIO Anna Rita LOSI Arturo RUSSO Mario	DI MANNO Mario IOVINI Paolo	IIND-08/B	https://www.unica-s.it/lase/

7	LEI - Laboratorio di Elettronica Industriale "Gianni D'Angelo"	Di STEFANO Roberto	BUSATTO Gianni MARIGNETTI Fabrizio SANSEVERINO Nunzia VELARDI Francesco		IIND-08/A IINF-01/A	https://www.unicas.it/lei/
8	LEMNDE - Laboratorio di calcolo elettromagnetico e diagnostica elettromagnetica non distruttiva	Antonello Tamburrino	Giulia Di Capua Salvatore Ventre		IJET-01/A	https://www.unicas.it/lemnde/
9	LM - Laboratorio di Microonde	MIGLIORE Marco Donald	LUCIDO Mario SCHETTINO Fulvio		IINF-02/A	https://www.unicas.it/lm/
10	LaSiDI - Laboratorio di Sistemi Distribuiti Intelligenti	MARINO Alessandro (DA 11/04/2025)	BRIA Alessandro BUZZI Stefano MARINO Alessandro PINCHERA Daniele		IINF-03/A IINF-05/A IINF-04/A	https://www.unicas.it/diei-lasidi/

4.2 Grandi attrezzature di ricerca

La descrizione delle attrezzature presenti in ciascun laboratorio è riportata nell'ALLEGATO 4.

4.3 Biblioteche e patrimonio bibliografico

Nome	Centro Servizi Bibliotecari di Area Ingegneristica
Descrizione	Il Centro di Servizi Bibliotecari di area Ingegneristica cura l'acquisizione, la catalogazione e la fruizione del patrimonio librario e documentario del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione e del Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica, nonché della sede di Frosinone.
Sito Web	https://www.unicas.it/sba/area-ingegneristica/
Banche dati	IEL, SCOPUS, WEB OF SCIENCE
Pacchetti di riviste elettroniche	0
Pacchetti di e-book	0
Numero di monografie cartacee	7652
Numero di annate di riviste cartacee	4009
Numero di testate di riviste cartacee	1
Altre informazioni utili	Il CSB di area Ingegneristica dispone di una sala di consultazione da 60 posti, dotata di postazioni di accesso ad Internet per la consultazione del catalogo on line e delle risorse elettroniche e di copertura Wi-Fi per l'accesso diretto

	ad Internet. Presso il Polo didattico di Frosinone è attiva anche una sala di lettura da 20 posti. Gli utenti possono accedere a tutti i servizi di consultazione, prestito locale, inter-bibliotecario e document delivery offerti dalle biblioteche di Cassino. I servizi di Prestito inter-bibliotecario e Document Delivery provvedono a soddisfare sia le esigenze dell'utente in sede, sia le richieste provenienti da utenti di altre biblioteche. I servizi forniscono monografie e/o fotocopie di articoli o altro materiale bibliografico non posseduto dalla biblioteca del CSB, ma recuperabile presso altre biblioteche italiane o straniere, e viceversa mettono a disposizione di biblioteche italiane e straniere il materiale bibliografico posseduto dal CSB di Ingegneria. Il servizio di DD è invece erogato all'interno di un sistema (NILDE) che prevede la gratuità reciproca nella fornitura di copie di documenti (articoli di periodici e parti di libri). Il CSB di Area Ingegneria possiede la raccolta delle norme CEI aggiornata al 2023 e UNI fino al 2012.
Dipartimenti in condivisione:	DIEI, DICEM

4.4 Personale docente

Di seguito è riportato l'elenco aggiornato del personale docente nel periodo di riferimento aggiornato alla data di approvazione della presente scheda, con evidenziate le eventuali variazioni intercorse nel periodo di riferimento.

COGNOME	Nome	Qualifica	Variazioni nel periodo di riferimento	SSD
ANTONELLI	GIANLUCA	ORDINARIO		IINF-04/A
ARRICHELLO	FILIPPO	ORDINARIO	Da aprile 2024 (prec. Associato)	IINF-04/A
BERNIERI	ANDREA	ORDINARIO		IMIS-01/B
BETTA	GIOVANNI	ORDINARIO		IMIS-01/B
BUSATTO	GIOVANNI	ORDINARIO		IINF-01/A
BUZZI	STEFANO	ORDINARIO		IINF-03/A
CAPRIGLIONE	DOMENICO	ORDINARIO	Da aprile 2024 (prec. Associato)	IMIS-01/B
CHIAVERINI	STEFANO	ORDINARIO		IINF-04/A
CORBO ESPOSITO	ANTONIO	ORDINARIO		MATH-03/A
DE STEFANO	CLAUDIO	ORDINARIO		IINF-05/A
FERRIGNO	LUIGI	ORDINARIO		IMIS-01/B
LACITIGNOLA	DEBORAH	ORDINARIO	Da agosto 2024 (prec. Associato)	MATH-04/A
LOSI	ARTURO	ORDINARIO		IIND-08/B
MAFFUCCI	ANTONIO	ORDINARIO		IJET-01/A
MARIGNETTI	FABRIZIO	ORDINARIO	Da aprile 2023 (prec. Associato)	IIND-08/A
MIGLIORE	MARCO DONALD	ORDINARIO		IINF-02/A

RUSSO	MARIO	ORDINARIO		IIND-08/B
TAMBURRINO	ANTONELLO	ORDINARIO		IIET-01/A
TOMASSO	GIUSEPPE	ORDINARIO		IIND-08/A
VARILONE	PIETRO	ORDINARIO	Da aprile 2023 (prec. Associato)	IIND-08/B
VENTURINO	LUCA	ORDINARIO	Da aprile 2024 (prec. Associato)	IINF-03/A
VERDE	PAOLA	ORDINARIO		IIND-08/B
BRIA	ALESSANDRO	ASSOCIATO		IINF-05/A
DI CAPUA	GIULIA	ASSOCIATO	Da gennaio 2024 (RTD B)	IIET-01/A
DI FAZIO	ANNA RITA	ASSOCIATO		IIND-08/B
DI MONACO	Mauro	ASSOCIATO		IIND-08/A
DI STEFANO	ROBERTO	ASSOCIATO		IIND-08/A
FAELLA	LUISA	ASSOCIATO		MATH-03/A
FONTANELLA	Francesco	ASSOCIATO	Da ottobre 2023 (prec. RTI)	IINF-05/A
FUSCO	GIUSEPPE	ASSOCIATO		IINF-04/A
GROSSI	EMANUELE	ASSOCIATO	Da gennaio 2022 (prec. RTI)	IINF-03/A
LUCIDO	MARIO	ASSOCIATO	Da gennaio 2022 (prec. RTI)	IINF-02/A
MARINO	ALESSANDRO	ASSOCIATO		IINF-04/A
MARROCCO	CLAUDIO	ASSOCIATO	Da ottobre 2022 (prec. RTI)	IINF-05/A
MIELE	GIANFRANCO	ASSOCIATO		IMIS-01/B
MOLINARA	MARIO	ASSOCIATO	Da ottobre 2023 (prec. RTI)	IINF-05/A
PINCHERA	DANIELE	ASSOCIATO		IINF-02/A
SANSEVERINO	ANNUNZIATA	ASSOCIATO		IINF-01/A
SCHETTINO	FULVIO	ASSOCIATO		IINF-02/A
VELARDI	FRANCESCO	ASSOCIATO		IINF-01/A
VENTRE	SALVATORE	ASSOCIATO		IIET-01/A
ZAPPONE	ALESSIO	ASSOCIATO	Da novembre 2022 (prec. RTD B)	IINF-03/A
ALFANO	GIUSEPPA	RICERCATORE	Da aprile 2025	IINF-03/A
CASOLINO	GIOVANNI M.	RICERCATORE		IIND-08/B
D'ALESSANDRO	TIZIANA	RICERCATORE T.D.A.	Da aprile 2024	INF/05A
D'ANDREA	CARMEN	RICERCATORE RTT	Ricercatore T.D.A. nel periodo di riferimento	IINF-03/A

D'ELIA	CIRO	RICERCATORE		IINF-03/A
DE SANTIS	Enzo	RICERCATORE T.D.A.	Da ottobre 2024	IINF-01/A
DI LILLO	PAOLO AUGUSTO	RICERCATORE RTT	Da maggio 2024 (prec. RTD A)	IINF-04/A
DI MAMBRO	GENNARO	RICERCATORE T.D.A.	Da ottobre 2024	IJET-01/A
DI VITO	DANIELE	RICERCATORE T.D.A.	Da ottobre 2024	IINF-04/A
INTERDONATO	GIOVANNI	RICERCATORE T.D.A.		IINF-03/A
MILANO	FILIPPO	RICERCATORE T.D.A.	Da gennaio 2022	IMIS-01/B
NARDI	VITO	RICERCATORE		IIND-08/A
PALAZZO	SIMONE	RICERCATORE TIPO A	Da ottobre 2024	IINF-01/A
PORPORA	FRANCESCO	RICERCATORE T.D.A.	Da marzo 2023	IIND-08/A
ROMEO	FRANCESCO	RICERCATORE TIPO A	Da ottobre 2024	MATH-02/A
SCARINCI	TERESA	RICERCATORE T.D.B.	Da ottobre 2022	MATH-03/A
SCOTTO DI FRECA	ALESSANDRA	RICERCATORE T.D.B.	Da ottobre 2022	IINF-05/A
TARI	LUCA	RICERCATORE T.D.A.	Da febbraio 2025	IMIS-01/B

Analisi dei risultati concernenti l'ASN ed il reclutamento

Alla data di approvazione della presente scheda, ed in relazione al personale riportato nella tabella di cui sopra, si riporta quanto segue.

	Ha i requisiti da professore di seconda fascia	Ha i requisiti da professore di prima fascia	Ha i requisiti da commissario
Docenti di prima fascia	19	18	15
Docenti di seconda fascia	20	19	16
Ricercatori RTU	9	3	3

Per quanto riguarda il reclutamento, la tabella del personale di cui alla Sezione 4.4 riporta i cambi di ruolo intervenuti nel periodo di riferimento. Le politiche di reclutamento hanno seguito quanto indicato nella Sezione 3.4.

4.5 Personale tecnico–amministrativo

Di seguito è riportato l'elenco aggiornato del personale tecnico/amministrativo alla data di approvazione di questo monitoraggio.

COGNOME	Nome	Variazioni nel periodo di riferimento	Qualifica
CAPRARO	DAMIANO		PTA
COLAFRANCESCO	CLAUDIO		PTA
CORTE	ANGELO		PTA
D'AMMIZIO	SIMONA		PTA FUNZIONALMENTE ASSEGNATO AL DIEI al 50%
DANZO	ANDREA	dal 27/03/2024 Tecnologo	PTA a tempo determinato
DI CICCIO	RICCARDO		PTA
DI MANNO	MARIO		PTA
ERME	GIOVANNI	dal 27/03/2024 Tecnologo	PTA
FIORILLO	DANIELA		PTA FUNZIONALMENTE ASSEGNATO AL DIEI AL 50%
IOVINI	PAOLO		PTA
OLANDESI	G. FIORELLA		PTA
PARILLO	FERNANDO		PTA
PELLEGRINO	MARIA		PTA
RAIMONDI	IDA		PTA
RUSSO	MARIA		PTA

5. Risultati dell'attività didattica

5.1 Premessa

L'offerta formativa del Dipartimento si articola nei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale dettagliati nella sezione seguente. In particolare, il progetto formativo prevede un corso di Laurea di primo livello in Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni, che oltre a garantire un'adeguata preparazione per l'accesso diretto al mondo del lavoro, consente il proseguimento naturale degli studi nelle Lauree Magistrali in Ingegneria Informatica o in Telecommunications Engineering, quest'ultima integralmente erogata in lingua inglese. Una terza opzione è rappresentata dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica, che raccoglie anche un bacino di studenti provenienti dalla Laurea di primo livello nella classe dell'Ingegneria Industriale (dal 2024 Corso Interdipartimentale DICEM-DIEI), incardinata nel Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica. Recentemente, l'offerta formativa si è arricchita con un Corso di Laurea Magistrale interateneo in Ingegneria Biomedica, in collaborazione con l'Università del Molise e l'Università del Sannio, che prevede un semestre di studio presso l'Ateneo di Cassino, oltre eventualmente al periodo di svolgimento di tirocini formativi e tesi, e con un Corso di Laurea interdipartimentale di primo livello in Industrial Engineering Technology (classe L9), anch'esso erogato in lingua inglese. Tale Corso di Laurea, pur appartenendo alla classe delle Lauree in Ingegneria Industriale, garantisce una flessibilità tale da consentire agli studenti di maturare i requisiti per il proseguimento in una qualunque delle Lauree Magistrali del Dipartimento.

L'organizzazione didattica è gestita dai Consigli di Corsi di Studi in Ingegneria dell'Informazione (L-8, LM-27 e LM-32) e in Ingegneria Elettrica (LM-28), che si occupano di attuare le politiche di qualità discusse nella sezione 3.3 del presente documento. Il monitoraggio e la valutazione della qualità della didattica, nonché la definizione di obiettivi di qualità e azioni da intraprendere, vengono riportati nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e nei Rapporti di Riesame Ciclico (RRC) annuale e triennale. La qualità della didattica viene inoltre monitorata e valutata in maniera indipendente dalla CPDS, che redige annualmente una sua Relazione. L'analisi dei citati documenti non ha evidenziato significative criticità strettamente legate alla didattica in nessuno dei Corsi di Studio: i punti di debolezza, comuni a tutti i CdS, riguardano gli avvisi di carriera e il numero di laureati entro la durata nominale del corso. Le maggiori carenze riguardano invece infrastrutture e servizi quali spazi studio adeguati per gli studenti, decoro e climatizzazione degli spazi di Dipartimento, delle aule didattiche, dei servizi igienici, assenza di personale a supporto delle aule informatizzate o, in generale, dei dispositivi audio/video della struttura, assenza di un servizio mensa erogato in sede.

5.2 Offerta formativa

Corso di studio	Classe di Laurea	Presidente	Sede	Attivazione anno accademico	Nuova istituzione/modifica di ordinamento
Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni	L-8	Filippo ARRICHIELLO	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2008/2009	2020/2021
Ingegneria Biomedica	LM-21	Sabato FUSCO	Università del Molise	2021/2022	2021/2022

Telecommunications Engineering	LM-27	Filippo ARRICHIELLO	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2008/2009	2010/2011
Ingegneria Elettrica	LM-28	Domenico CAPRIGLIONE	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2011/2012	15/06/2011
Ingegneria Informatica	LM-32	Filippo ARRICHIELLO	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2011/2012	2011/2012
Industrial Engineering Technology	L9	Fausto ARPINO	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2023/2024	2023/2024
Ingegneria Industriale	L9	Vittorio Di Cocco	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	2024* *Anno da cui è interdipartimentale	2023/2024

5.3 Indicatori

Di seguito sono riportati gli indicatori ANVUR dipartimentali utili alle attività di riesame.

Anno Accademico	2021/22	2022/23	2023/24
Avvii di Carriera iC00a	77	110	99
Avvii di Carriera (MAGISTRALI) iC00a	61	63	108
Studenti iscritti iC00d	428	442	491
Avvii di carriera di studenti stranieri iscritti a L e LM, LMCU iC00a	36	36	64
Studenti iscritti stranieri iC00d	79	81	104
Numero totale di corsi di studio offerti	5	5	6
Soddisfazione complessiva degli studenti (iC25)	98,1%	97,3%	84,6%
Studenti attivi (iC15)	68,4%	63,2%	47,1%
Studenti regolari (iC01)	41,2%	33,0%	35,0%
Percentuale dei laureati in corso (iC02)	45%	63,4%	66,0%
Fruizione di eventi e iniziative di comunicazione e orientamento	NA	770*	1370*

Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) (iC26TER)	88.9%	100%	97,0%
--	-------	------	-------

*Numero di studenti coinvolti

5.4 Corsi di dottorato

Il Corso di dottorato in *Metodi, Modelli e Tecnologie per l'Ingegneria* parte dalla collaudata esperienza maturata in tema di Dottorato di Ricerca dai Dipartimenti di Ingegneria Civile e Meccanica e di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione “Maurizio Scarano” che hanno, negli anni, creato una sinergia didattica e scientifica con il Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute.

Mediante un dosaggio equilibrato di diversi strumenti formativi (corsi e seminari erogati in sede e presso altre scuole, ricerche svolte con mezzi di indagine avanzati, partecipazione ad attività congiunte con ricercatori di altre sedi, confronto con i membri del collegio) si intende formare ricercatori capaci di impostare e gestire autonomamente processi di innovazione tecnologica non rigidamente inquadrati in ambiti scientifici ristretti. L'iter formativo prevede un percorso culturale comune a tutti gli studenti, ed una parte specifica dell'area prescelta dal candidato. Ogni studente predispone il proprio piano delle attività formative (PAF), in accordo col manifesto degli Studi, aggiornato annualmente dal Collegio dei Docenti sulla base delle esigenze didattiche dei candidati. Il manifesto degli studi comprende moduli di diverse discipline, che sono selezionate dallo studente in coordinamento col progetto formativo individuale.

Come si evince dalla relazione di Autovalutazione, l'analisi dei questionari somministrati a dottorandi e dottori di ricerca ha mostrato un buon grado di soddisfazione delle attività di formazione, e il giudizio complessivo sul Corso di Dottorato è stato estremamente positivo per l'88% degli intervistati. Le maggiori criticità rilevate riguardano la complessità organizzativa dovuta all'elevato numero di dottorandi con problematiche e scadenze differenti, principalmente dovuto alla deregulation introdotta dal DM 226/2021, che ha generato scadenze personalizzate ('on demand'). Inoltre, è da segnalare la mancanza di un supporto amministrativo dedicato e l'assenza di strumenti informatici customizzati per il monitoraggio e la gestione del Corso.

Anno	2023	2024
Dottorandi di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero sul totale dei dottorandi	31,58%	25,71%
Borse finanziate o cofinanziate esterne su numero totali dei dottorandi	39,29%	40,74%
Borse di studio sul totale studenti di Dottorato	84,85%	85,19%
Percentuale del punteggio medio ASN dei membri (del DIEI) appartenenti al Collegio di Dottorato	3,475/3,6*	3,475/3,6*

*Il punteggio è calcolato secondo le modalità definite dall'Ateneo, in funzione delle superamento delle tre soglie ASN di, rispettivamente, II fascia (punteggio 0,4), I fascia (punteggio 0,8) e commissario ASN (punteggio 1,2) per un punteggio massimo pari a 3,6.

6. Risultati dell'attività di ricerca

Come da richiesta del Presidio della Qualità di Ateneo sono riportati, relativamente all'attività di ricerca, **solo i dati relativi al 2024**. Le informazioni relative agli anni 2022 e 2023 sono riportate nelle *Schede di Monitoraggio Annuale* dei relativi anni.

6.1 Produzione scientifica

In relazione all'anno considerato, si riporta, in modo sintetico, la produzione scientifica, rimandando al catalogo IRIS per l'elenco completo dei prodotti degli afferenti DIEI. In aggiunta, si evidenzia che il numero di lavori con coautori interni di SSD diversi è di 35 su un totale di 146 nell'anno di riferimento, e che il numero di docenti senza produzione scientifica è di 1, nello specifico, 1 R.T.D.-B. Si segnala che tale numero è poco significativo dato il riferimento al singolo anno e dato il settore caratterizzato da lunghi tempi di pubblicazione.

Analisi dei prodotti della ricerca

Analisi per ruolo

Nelle tabelle seguenti, sono riportati i prodotti per ciascuna fascia di docenza (I Fascia, II Fascia, RTU+RTD). I prodotti comuni a più coautori sono conteggiati una sola volta.

Docenti di ruolo di I fascia							
Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	89	15	85	85	4	22	4,0

Docenti di ruolo di II fascia							
Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	71	12	68	68	3	20	3,6

Ricercatori							
Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	51	7	50	50	1	16	3.2

Analisi per gruppo di Ricerca

Nelle seguenti tabelle sono riportati il numero di prodotti della ricerca per ciascun SSD presente all'interno del DIEI. Nel caso di prodotti con più autori dello stesso SSD, questi vengono conteggiati una sola volta.

ING-IND/31 - Elettrotecnica Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	19	3	18	18	1	5	3,8

ING-IND/32 – Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	15	4	14	14	1	7	2,1

ING-IND/33 – Sistemi Elettrici per l'Energia Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	14	6	14	14	0	6	2,3

ING-INF/01 - Elettronica Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	3	1	2	2	1	4	0,8

ING-INF/02 – Campi Elettromagnetici Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	10	0	9	9	1	4	2,5

ING-INF/03 - Telecomunicazioni Fonte: IRIS							
Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	23	7	21	21	2	7	3,3

ING-INF/04 - Automatica Fonte: IRIS							
--	--	--	--	--	--	--	--

Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	12	2	11	11	1	7	1,7

ING-INF/05 – Sistemi di Elaborazione delle Informazioni

Fonte: IRIS

Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	17	0	17	17	0	7	2,4

ING-INF/07 – Misure elettriche ed Elettroniche

Fonte: IRIS

Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	30	1	30	30	0	6	5

MAT/02, MAT/05, MAT/07– Analisi Matematica, Fisica Matematica

Fonte: IRIS

Anno	Totale Prodotti	Totale WoS	Totale Scopus	Totale Indicizzati	Totale Non Indicizzati	Totale Docenti	Media Docenti
2024	14	1	14	14	0	5	2,8

Analisi per tipologia di prodotto

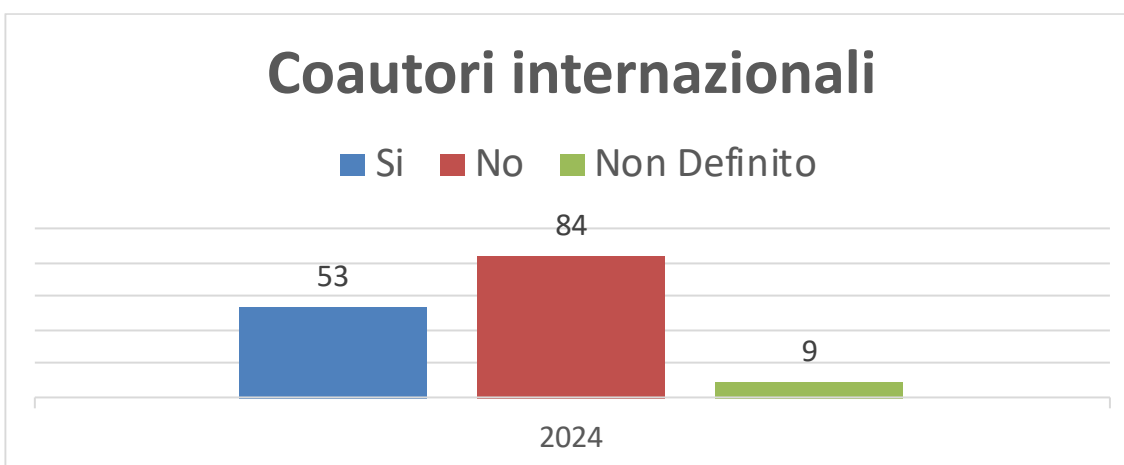
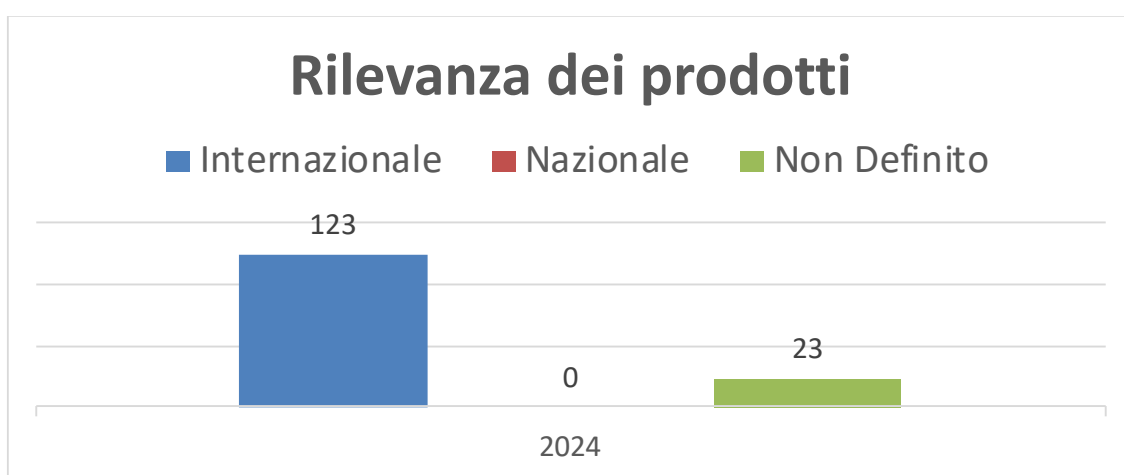
Tipologia	2024
Articolo in rivista	89
Abstract in rivista	0
Contributo in volume (capitolo o saggio)	3
Voce (in dizionario o enciclopedia)	0
Monografia o trattato scientifico	0
Contributo in atti di convegno	52
Abstract in atti di convegno	0
Prefazione/Postfazione	1
Poster	1
Curatela	0
Totale per anno	146

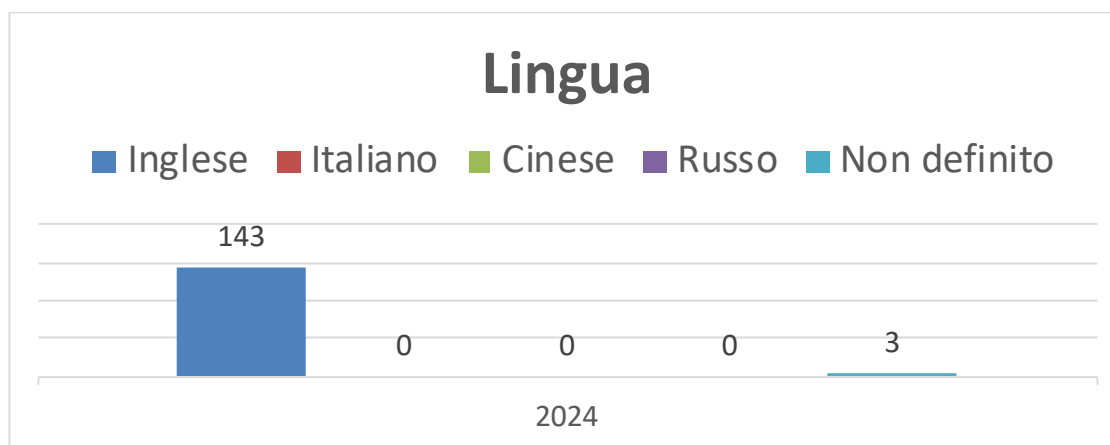
Come anticipato sopra, il totale dei prodotti presenti su IRIS nell'anno di riferimento è pari a 146. Le tipologie di pubblicazioni mancanti o presenti in numeri non elevati (Abstract in rivista, Voci in dizionario, Monografie,

etc.) sono scarsamente utilizzate nei settori scientifici a cui fa riferimento il DIEI e, pertanto, non sono prese in considerazione né in valutazioni interne né ministeriali.

Analisi della rilevanza internazionale dei prodotti

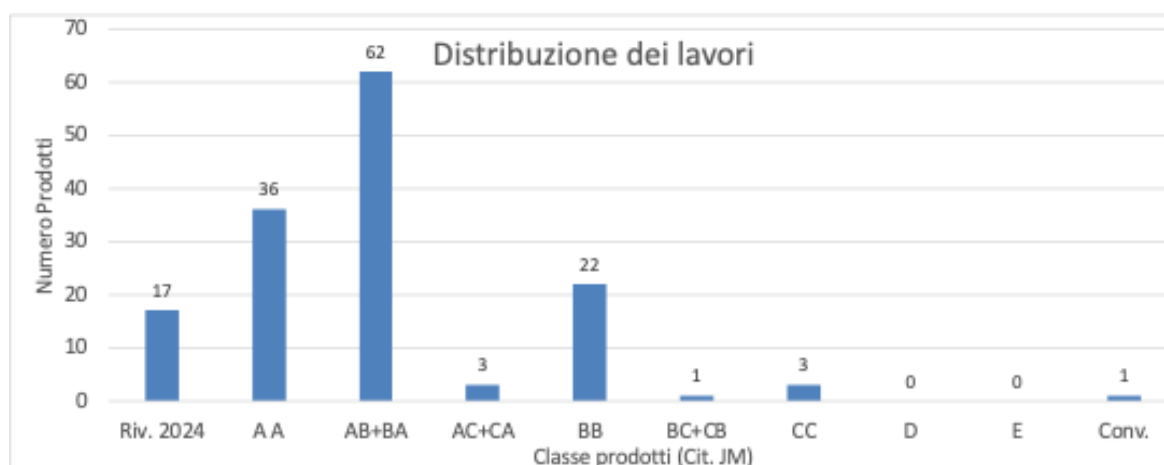
Nei seguenti grafici si riporta la analisi della rilevanza internazionale dei prodotti. Nel dettaglio, si è analizzata la rilevanza internazionale delle sedi di pubblicazione, la presenza di coautori stranieri e la lingua in cui il prodotto è stato redatto. La ragione per cui queste informazioni sono "Non Definite" per alcuni prodotti è che si è fatto riferimento al database di Ateneo Iris e che i relativi record non sono stati compilati dai relativi responsabili. A tal proposito, il DIEI ha messo in atto un'azione puntuale di monitoraggio e sollecito all'immissione dei dati mancanti attraverso comunicazioni durante vari Consigli di Dipartimento e altri mezzi soliti in uso. Si registra infatti una drastica diminuzione di tali casi rispetto agli anni precedenti. Inoltre, è previsto attualmente che all'atto della validazione da parte del Centro di Servizio Bibliotecario di Ateneo (Area Ingegneristica) dei prodotti inseriti in IRIS dai docenti venga espressamente richiesto l'inserimento dei campi mancanti.





Monitoraggio svolto ai fini della VQR 2020-2024 nel periodo di riferimento

Nel triennio di riferimento, il Gruppo AQ del Dipartimento ha effettuato un monitoraggio costante delle pubblicazioni scientifiche di ciascun GSD e di ogni docente, con l'obiettivo di individuare punti di forza e criticità nella produzione scientifica e di intervenire tempestivamente per correggere eventuali debolezze in vista della sottomissione dei prodotti alla VQR 2020-2024. In una prima fase, con cadenza almeno semestrale, attraverso l'analisi dei dati estratti da Scopus, sono stati calcolati il numero assoluto di pubblicazioni su riviste suddivise per quartile, secondo la classificazione Scimago Journal and Country Rank (SJR), e il numero medio ponderato, considerando anche la coautorialità interna al Dipartimento. Dal 2024, il monitoraggio è stato ulteriormente perfezionato grazie all'adozione del software di Ateneo Criterium, che ha consentito analisi più precise e costantemente aggiornate, grazie al continuo aggiornamento degli indici bibliometrici relativi a ciascuna pubblicazione e alla conformità del software alle procedure e ai criteri definiti da ANVUR per la VQR 2020-2024. Questo approccio ha permesso di disporre di una fotografia chiara e aggiornata della produzione scientifica del Dipartimento, utile a ottimizzare la selezione dei prodotti da presentare. Inoltre, nell'ultimo semestre prima della scadenza per la sottomissione dei prodotti (28 febbraio 2024), il Gruppo AQ ha lavorato intensivamente alla customizzazione di Criterium, adattandone l'utilizzo alle specifiche operative indicate nel [Bando Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024 \(VQR 2020-2024\)](#), e documenti annessi, al fine di ottimizzare il risultato atteso. Si riportano i risultati attesi così come calcolati dal software Criterium.



In particolare, sono stati sottoposti a valutazione tutti i 145 lavori attesi, di cui 144 articoli pubblicati su rivista e 1 contributo a conferenza (indicato come “Conv.” nel grafico). Il grafico ripartisce i lavori nelle diverse fasce definite dalle metriche ANVUR (citazioni-*Cit.* e sede di pubblicazione-*JM*) utilizzate per la peer review informata. I “Riv. 2024” nel grafico si riferiscono a contributi a rivista molto recenti (2024) per i quali tali metriche non sono ancora disponibili, ma sono stati inclusi nella valutazione in quanto pubblicati su riviste con collocazione internazionale valutate di classe A in anni precedenti.

Spese di Pubblicazione

Si fa notare che, per quanto riguarda le spese di pubblicazione Open Access, il Servizio Bibliotecario di Ateneo partecipa al contratto nazionale, sottoscritto dalla CRUI, per l'accesso alla banca dati IEEE Xplore Digital Library dell'editore Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) e per la pubblicazione ad accesso aperto sulle riviste ibride e gold open access senza costi a carico degli autori. Le agevolazioni per l'accesso aperto sono valide per gli articoli pubblicati a partire dal 1° agosto 2022.

Anno	Spese di Pubblicazione Open Access	Altre Spese di Pubblicazione
2024	6560.20 €	513,26 €
2023	4898.50 USD	3200.00 USD
2022	3250 €	1420,00 €

Elenco dei convegni, seminari e altri eventi scientifici

Data	Tipologie e titolo	Sede	Ricercatore del Dipartimento e suo ruolo nell'organizzazione
04/12/2024	Seminario "AGILE APPROACH nelle realtà complesse"	Aula 2s.4 di Ingegneria, Cassino	Mario Molinara
19/11/2024 - 22/11/2024	International Conference "Nonlinear Elasticity and All That"	Bari	Deborah Lacitignola (membro del Comitato Organizzatore)
12/11/2024 - 13/11/2024	Special session on "Integration and coexistence of sensing and communication systems that share the same spatial and spectrum resources"	2024 IEEE International Workshop on Technologies for Defense and Security	Emanuele Grossi - Organizzatore e chair dell'evento
12/11/2024	Seminario "Intelligenza Artificiale: L'evoluzione Tecnologica e le Sfide del Domani"	Aula Magna di Ingegneria, Cassino	Mario Molinara
10/10/2024 - 12/10/2024	Technical co-sponsorship - 2024 IEEE International Conference on Artificial Intelligence & Green Energy	Hammamet, Tunisia	Fabrizio Marignetti, IEEE Italy Section Industrial Electronics Chapter Chair
25/09/2024 - 27/09/2024	Technical co-sponsorship - 2024 AEIT International Annual Conference (AEIT)	Trento	Fabrizio Marignetti, member of the technical committee

18/09/2024 - 20/09/2024	Technical co-sponsorship - 2024 IEEE 8th Forum on Research and Technologies for Society and Industry Innovation (RTSI) RTSI 2024	Tunisia	Fabrizio Marignetti, IEEE Italy Section Industrial Electronics Chapter Chair
10/09/2024 - 14/09/2024	Conferenza "TERAMETANANO"	Gaeta (Italia), Castello Angioino	Antonio Maffucci, general chairman
10/09/2024 - 13/09/2024	Special session on "Energy-efficient resource allocation in wireless communications"	IEEE 25th International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC)	Alessio Zappone - Organizzatore e chair dell'evento
10/09/2024 - 12/09/2024	Technical Co-Sponsorship - 7th International Conference on Smart Energy Systems and Technologies, SEST 2024.	Politecnico di Torino	Fabrizio Marignetti, IEEE Italy Section Industrial Electronics Chapter Chair
20/9/2024	Workshop on Marine Robotics	Singapore, Italian Navy ship Alpino	Gianluca Antonelli, co-organizzatore e speaker nel workshop
12/9/2024	Seminario "Algoritmi Evolutivi"	ITIS Majorana, Cassino	Tiziana D'Alessandro
12/9/2024	Seminario "SUPPORTO ALLA DIAGNOSI DEL MORBO DI ALZHEIMER: UN APPROCCIO BASATO SULL'ANALISI DELLA SCRITTURA E SU IA"	ITIS Majorana, Cassino	Tiziana D'Alessandro
12/9/2024	Seminario "Cyber Security"	ITIS Majorana, Cassino	Alessandra Scotto di Freca
16/7/2024-17/7/2024	International conference IEEE APS	Roma	Marco Donald Migliore, Special session organizer
02/07/2024 - 05/07/2024	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	Roma	Domenico Capriglione (Steering Committee)
02/07/2024 - 05/07/2024	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	Roma	Gianfranco Miele (General Chair)
02/07/2024 - 05/07/2024	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	Roma	Ferrigno Luigi (Steering Committee)
28/6/2024	International conference IEEE I&M	Roma	Marco Donald Migliore, Special session organizer
27/6/2024	MAIAday, Industrial Day in "Medical Imaging and Applications"	Castello Angioino di Gaeta	Claudio Marrocco
27/5/2024	Seminario "La sicurezza nelle infrastrutture CLOUD", con Seeweb	Sede di Seeweb, zona industriale, Frosinone	Mario Molinara, Alessandra Scotto di Freca, Francesco Fontanella
20/05/2024 - 23/05/2024	2024 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	Glasgow (UK)	Gianfranco Miele (Associate Technical Program Chair)
20/5/2024	Seminario "Penetration test nelle web application", con Seeweb	Aula 2s.3 di Ingegneria, Cassino	Mario Molinara, Alessandra Scotto di Freca, Francesco Fontanella
14/5/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	IIS San Benedetto, Latina	Mario Molinara, Francesco Fontanella

12/05/2024 - 15/05/2024	Conferenza "IEEE WORKSHOP on Signal and Power Integrity, SPI"	Lisbona (Portogallo)	Antonio Maffucci, program co-chair
4/5/2024	Distinguished Lecture IEEE: Advances in Design and Control for Linear Induction Machines and Drive System, prof. Wei Xu	Online	Fabrizio Marignetti, IEEE Italy Section Industrial Electronics Chapter Chair
17/4/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	IPS Alessandro Filosi, Terracina	Mario Molinara, Francesco Fontanella
13/3/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	IIS Sandro Pertini, Alatri	Mario Molinara, Francesco Fontanella
6/3/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	IIS Simoncelli, Sora	Mario Molinara, Francesco Fontanella
29/02/2024 - 02/03/2024	Kick-off meeting del progetto PRIN 2022 PNRR "Mathematical Modelling for a Sustainable Circular Economy in Ecosystems"	Perugia	Deborah Lacitignola (membro del Comitato Organizzatore)
29/2/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	IIS SAN BENEDETTO, Cassino	Mario Molinara, Francesco Fontanella
19/2/2024	Seminario "SUPPORTING ALZHEIMER'S DIAGNOSIS: A DEEP LEARNING APPROACH ON HANDWRITING ANALYSIS"	Winter school MAIA, Aula 2.2 di Ingegneria, Cassino	Tiziana D'Alessandro
14/2/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	ITIS Ettore Majorana, Cassino	Mario Molinara, Francesco Fontanella
31/1/2024	Seminario "Intelligenza artificiale moderna"	Liceo Scientifico Tulliano, Arpino	Alessandro Bria
30/1/2024	Seminario "Intelligenza artificiale moderna"	IIS Pertini, Alatri	Alessandro Bria
29/1/2024	Seminario "A Scuola Connessi: Navighiamo in Sicurezza"	Liceo Scientifico Pellecchia, Cassino	Mario Molinara, Francesco Fontanella

Elenco partenariati nazionali e internazionali

I Gruppi di Ricerca del DIEI partecipano attivamente in ambito nazionale ed internazionale a diverse reti di cooperazione scientifica, alcune delle quali fanno riferimento ad accordi stabili di partenariato o consorzio. Di seguito l'elenco completo.

Dicitura	Sintesi delle finalità	Referente del Dipartimento
ACE	ACE (Antenna Centre of Excellence), consorzio europeo di circa 50 tra Università e Centri di Ricerca.	
AMTA	AMTA (Antenna Measurement Techniques Association), associazione di ricercatori accomunati dall'interesse nel progresso delle tecniche di misura di antenne, fondata nel 1979.	
CEA	"Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)", Francia, con cui Cassino collabora nell'ambito dei Test Non Distruttivi.	

ECPE	ECPE (European Center for Power Electronics) rete europea di Centri di Ricerca e aziende nell'area della power electronics.	
EUROFUSION	EUROFUSION, consorzio di ricerca europeo finanziato dalla UE, costituita da 30 tra Università e Centri di ricerca di 27 diversi paesi.	
IAPR	IAPR (International Association for Pattern Recognition), rete internazionale di competenze sulla pattern recognition.	
ITIC	ITIC (International Transportation and Innovation Center), rete internazionale di Centri di Ricerca e aziende sui trasporti, di cui il Gruppo di Cassino è coordinatore europeo.	
	"Multi-University Open Source Forum on Modeling and Simulation of Electronic Packages", rete di ricerca internazionale con Università degli Studi di Napoli Federico II, McGill University (Canada), Illinois State University (USA), Georgiatech (USA), Politecnico di Torino.	
	Working Group (WG), Task Force (TF) internazionali e Special Interest Group (SIG): WG on Harmonics della Power and Energy Society dell'Institute of Electrical and Electronic Engineering (IEEE); TF on Probabilistic Aspects of Harmonics della Power and Energy Society della IEEE; Working Group on Distributed Resources della Power and Energy Society della IEEE; Task Force on Modeling and Analysis of Electronically-Coupled Distributed Resources della Power and Energy Society della IEEE; TF on Harmonic, Modeling and Simulation della Power and Energy Society della IEEE; Joint Working Group (JWG) C4.107 "Economics of Power Quality" del CIGRE'-CIRED; Int. Steering Committee dell'UPEC. IEEE Nanopackaging Council; WG on Nondestructive Evaluation 4.0 (European Federation for Non-Destructive Testing); WG on Ethics (European Federation for Non-Destructive Testing); SIG on Nondestructive Evaluation 4.0 (The International Committee for Non-Destructive Testing), IEEE Computational Intelligence Society TF on evolutionary computer vision and image processing.	
Partenariati Nazionali		
AIPCR/PI ARC	Association Internationale Permanente des Congrès de la Route / Permanent International Association of Road Congress	
ANAE	ANAE (Associazione Nazionale Azionamenti Elettrici), associazione di centri di ricerca e aziende nazionali, di cui il Gruppo di Cassino è coordinatore.	
ARPA	ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente), ente pubblico fondato nel 1994.	
CINI	CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), costituito da 39 Università pubbliche.	
CNIT	CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni), organizzazione no-profit fra 37 Università italiane, fondato nel 1995 e riconosciuto dal Ministero dell'Università e della Ricerca.	Marco Donald Migliore, Luca Venturino
CREATE	CREATE (Consorzio di Ricerca per le Applicazioni Tecnologiche dell'Elettromagnetismo), consorzio con Università di Napoli Federico II, Università di Reggio Calabria, Seconda università di Napoli e Ansaldo Energia spa.	Antonio Maffucci
CRIAT	CRIAT (Consorzio di Ricerca Italiano Azionamenti per Trasporti), Consorzio di 5 Università italiane	

CVPL	CVPL (Gruppo Nazionale di Computer Vision, Pattern Recognition and Machine Learning), associazione scientifica che riunisce circa 50 centri di ricerca italiani attivi nel settore.	
CYBER 4.0	CYBER 4.0, consorzio che opera nel campo della cybersecurity.	
EMB ANAS	Energy Management Board di ANAS SpA	Domenico Capriglione
EnSiEL	EnSiEL, Consorzio Interuniversitario vigilato dal MIUR, che comprende 18 Atenei italiani	
ET	ET (Gruppo Nazionale di Elettrotecnica), rete di oltre 30 Unità con sedi presso università e istituzioni di ricerca).	
GMEE	GMEE (Associazione italiana Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche), costituita da 42 Unità di Ricerca con sedi presso università e istituzioni di ricerca.	Luigi Ferrigno
GNFM	GNFM (Gruppo Nazionale di Fisica Matematica), rete interuniversitaria di gruppi di ricerca.	
GNAMPA	GNAMPA (Gruppo Nazionale di Analisi Matematica, Probabilità e Applicazioni), rete interuniversitaria di gruppi di ricerca.	
GTTI	Associazione Gruppo Telecomunicazioni e Tecnologie dell'Informazione, https://www.gtti.it	Emanuele Grossi
GUSEE	GUSEE (Gruppo Universitario di Sistemi Elettrici per l'Energia).	
ICEmB	ICEmB (Centro Interuniversitario di ricerca sulle Interazioni fra Campi Elettromagnetici e Biosistemi), organizzazione no-profit che vede coinvolti 22 tra Università e centri di ricerca italiani, fondato nel 1989.	
INdAM	INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica), ente di ricerca costituito nel 1939.	
ISME	ISME (Integrated Systems for Marine Environment), rete di ricerca tra Università di Genova, Università di Pisa, Università Politecnica delle Marche, Università del Salento, Università di Roma La Sapienza, Università di Firenze e Università della Calabria	Gianluca Antonelli
MeSE	MeSE (Consorzio Interuniversitario di ricerca in "Metriche e Tecnologie di Misura sui Sistemi Elettrici) al quale partecipano anche l'Università di Napoli Federico II, la Seconda Università di Napoli e l'Università di Palermo.	Luigi Ferrigno
MSE-UMI	MSE-UMI (Modellistica Socio-Epidemiologica dell'Unione Matematica Italiana), rete di cooperazione scientifica nazionale.	
PRISMA	PRISMA (Progetti di Robotica Industriale e di Servizio, Meccatronica e Automazione), Centro interuniversitario con Università di Napoli "Federico II", Università di Salerno, Seconda Università di Napoli, Università della Basilicata	Stefano Chiaverini
SIEm	SIEm (Società Italiana di Elettromagnetismo), associazione scientifica senza fini di lucro che vede coinvolte 39 Università italiane, fondata nel 2002.	

6.2 Progetti acquisiti da bandi competitivi

Di seguito l'elenco e i dati di base dei progetti acquisiti da bandi competitivi nel 2024.

Titolo	Tipologia	Data Inizio	Durata	Responsabile	Amministrazione	Importo
DEXTER	PNRR - CN MOST - Closed Call for PoC - 2nd edition	01/01/2024	31/12/2025	Di Capua	PNRR	47.750,00
DIRACFEC	HORIZON -MSCA - 2022 -PF - 01	01/01/2024	31/12/2026	Buzzi	Europa	188.590,08
FLARE	PNRR POR-H2	01/01/2024	31/12/2026	Grossi	PNRR	75.000,00
INFINITE	PNRR M4C2	01/01/2024	31/12/2025	D'Andrea	PNRR	138.000,00
OPTIFY	Erasmus Plus	01/01/2024	31/12/2027	Grossi	Europa	43.441,00
PROAIR	PNRR - M4C2 - 1.4 – Bando a Cascata Spoke 9 Digital Society & Smart City	01/01/2024	31/12/2025	Molinara	PNRR	147.415,05
SMART	PNRR - M4C2 - linea 1.3	01/01/2024	31/12/2026	Zappone	PNRR	190.000,00

6.3 Contratti e convenzioni di ricerca

Per i contratti e le convenzioni di ricerca si rimanda all'ALLEGATO 5.

6.4 Mobilità internazionale

Il DIEI da sempre supporta e stimola la mobilità internazionale in ingresso e uscita a tutti i livelli. Di seguito sono riportate in ordine alfabetico le mobilità in ingresso e in uscita relative al 2024.

Mobilità in uscita					
Cognome e nome	Qualifica	Ente/organizzazione ospitante	Durata (giorni)	Inizio	Fine
Ali Salman	dottorando	Romania	67	21/1/2024	28/3/2024
Cantone Marco	dottorando	Radboudumc, Nijmegen	180	6/9/2024	5/3/2025
D'Silva Cecilia Jane	dottoranda	Belgio	124	6/6/2024	8/10/2024
Fotock Robert Kuku	dottorando	Nokia, Oulu-Finland	182	8/4/2024	7/10/2024
Mottola Vincenzo	dottorando	Xi'an Jiaotong University	94	24/5/2024	26/8/2024
Nardone Antonio	dottorando	RWTH Aachen University	91	1/10/2024	31/12/2024
Nardone Emanuele	dottorando	Lisbona	92	1/5/2024	1/8/2024
Palmieri Jozsef	dottorando	PAL Robotics, Barcellona, Spagna	64	21/4/2024	24/6/2024
Perna Sara	dottoranda	EPFL	90	1/1/2024	31/3/2024
Russo Ciro	dottorando	Università di Girona, Spagna	30	1/1/2024	31/1/2024
Siconolfi Francesco	dottorando	Exeter (UK)	40	25/6/2024	4/8/2024
Susy Toma	dottoranda	Technical University of Denmark	30	29/7/2024	28/8/2024
Tari Luca	dottorando	RWTH Aachen University	85	1/1/2024	26/3/2024
Venturino Luca	PO	Columbia University (New York, NY, USA)	38	12/7/2024	19/8/2024

Zakir Muhammad Ramiz	dottorando	University of Belgrade School of Electrical Engineering	85	1/10/2024	25/12/2024
Mobilità in ingresso					
Cognome e nome	Qualifica	Ente di appartenenza	Durata (giorni)	Inizio	Fine
Mikhailikova Iryna	Master Student	V. N. Karazin Kharkiv National University, Ucraina	92	11/9/2024	12/12/2024
Nelson Emmanuel	Master Student	Université de Duon, Francia	114	8/4/2024	31/7/2024
Pella Yanis	Master Student	Université de Duon, Francia	90	1/4/2024	30/6/2024
Tchance Ya	Master Student	Université de Duon, Francia	90	1/4/2024	30/6/2024
Yuelel Pen	Master Student	Université de Duon, Francia	182	10/2/2024	10/8/2024

6.5 Responsabilità e riconoscimenti scientifici

Premi scientifici

Cognome Nome	Premio	Data	Ente Assegnante	Nazione Ente	Sito Web Riferimento
DI CAPUA Giulia	Best Paper Award	5/7/2024	International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design, Volos, Grecia, 2-5 luglio 2024.	Internazionale	n/a
INTERDONATO Giovanni	2024 Exemplary Editor	11/2/2025	Editorial Board of the IEEE Communications Letters	US	https://www.comsoc.org/publications/journals/ieee-commml/reviewer-and-editor-appreciation
BUSATTO Giovanni CANALE PAROLA Giovanni PALAZZO Simone SANSEVERINO Annunziata VELARDI Francesco	Best Paper in the field of Railway Transportation	26-29/112024	7th International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles and International Transportation Electrification Conference – ESARS-ITEC 2024 Napoli, Italy – November 26-29, 2024	Internazionale	https://www.esars.info/
TARI Luca	Borsa di ricerca all'estero per giovani soci del GMEE "Massimo D'Apuzzo" 2023-2024	15/9/2023	Associazione italiana Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche (GMEE)	Italia	https://www.gmee.org/borsa-di-ricerca-estero/
ZAPPONE Alessio	2024 IEEE Communications Society Best Tutorial Paper Award	2/5/2024	IEEE Communication Society	US	https://www.comsoc.org/about/awards/paper-awards/ieee-communications-society-best-tutorial-paper-award
ZAPPONE Alessio	2024 Exemplary Editor Award	30/01/2024	Editorial Board of the IEEE Communications Letters	US	https://www.comsoc.org/publications/journals/ieee-commml/reviewer-and-editor-appreciation

Fellow di società scientifiche internazionali

Cognome Nome	Denominazione / Tipo Fellow	Anno del conferimento	Società/Accademia Fellow	Nazione Ente	Sito Web Riferimento
ANTONELLI Gianluca	AAIA Fellow	2023	Asia-Pacific Artificial Intelligence Association	Hong Kong	https://aaia-ai.org/fellows
ANTONELLI Gianluca	Fellow	2021	IEEE	Internazionale	https://www.ieee.org/
CHIAVERINI Stefano	Fellow	2010	IEEE	Internazionale	https://www.ieee.org/
ZAPPONE Alessio	Fellow	2024	IEEE	Internazionale	https://www.ieee.org/

Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati scientifici

COGNOME Nome	Tipo di Attività	Titolo Editoriale	Inizio	Fine
ANTONELLI Gianluca	Associate Editor	International Journal of Robotics Research	2024	In corso
ARRICHELLO Filippo	Associate Editor	IEEE Journal of Oceanic Engineering	2018	2.07/24
BETTA Giovanni	Associate editor	MDPI Sensors	01/02/2020	In corso
BRIA Alessandro	Associate Editor	Frontiers in Artificial Intelligence (Medicine and Public Health)	2021	In corso
BRIA Alessandro	Associate Editor	Frontiers in Big Data (Medicine and Public Health)	2022	In corso
BUZZI Stefano	Associate Editor	IEEE Transactions on Communications	01/02/2023	In corso
BUZZI Stefano	Co-Guest Editor	IEEE Joinal on Selected Areas in Communications	2024	in corso
CAPRIGLIONE Domenico	Associate editor	IEEE Instrumentation and Measurement Magazine	01/12/2021	In corso
CAPRIGLIONE Domenico	Guest Editor	MIMO Systems for 5G and beyond 5G Communication Networks	20/04/2022	28/02/2024
CASOLINO Giovanni Mercurio	Editorial Manager Member	Applied Energy, Elsevier	30/12/2023	In corso
CASOLINO Giovanni Mercurio	Guest Editor	Special Issue on Power Quality in Modern Distribution Systems: Latest Advances and Prospects - MDPI	2024	in corso
D'ANDREA Carmen	Associate Editor	IEEE Communications Letters	2020	In corso
D'ANDREA Carmen	Associate Editor	IEEE Open Journal of the Communications Society	2019	In corso
D'ANDREA Carmen	Review Editor	Frontiers in Communications and Networks	2020	In corso
DE STEFANO Claudio	Associate Editor	Pattern Recognition letters	2018	In corso
DE STEFANO Claudio	Associate Editor	Frontiers in Human Neuroscience (section Cognitive Neuroscience)	2020	In corso
DE STEFANO Claudio	Associate Editor	Frontiers in Neuroinformatics	2023	In corso
DI CAPUA Giulia	Associate Editor	IEEE Open Journal of Circuits and Systems	01/2024	in corso

DI FAZIO Anna Rita	Associate Editor	Journal of Modern Power Systems and Clean Energy	22/12/2023	In corso
DI FAZIO Anna Rita	Editorial Board Member	MDPI Energies Journal - Section "Smart Grids and Microgrids"	03/11/2020	in corso
DI LILLO Paolo Augusto	Associate Editor	IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L)	2021	in corso
FERRIGNO Luigi	Editorial Board Member	MDPI Sensors	29/09/2021	In corso
FONTANELLA Francesco	Associate Editor	Pattern Recognition letters	2023	In corso
FONTANELLA Francesco	Associate Editor	Frontiers in Human Neuroscience (Section Cognitive Neuroscience)	2022	In corso
FONTANELLA Francesco	Editorial board member	Information (Section Biomedical Information and Health)	2020	In corso
FONTANELLA Francesco	Editorial board member	Computer Systems Science and Engineering	2021	In corso
FUSCO Giuseppe	Regional Editor Europe	International Journal of Identification Modeling and Control	2018	in corso
GROSSI Emanuele	Associate Editor	IEEE Transactions on Signal Processing	01/02/2023	In corso
GROSSI Emanuele	Associate Editor	Elsevier Signal Processing	01/05/2017	In corso
INTERDONATO Giovanni	Associate Editor	IEEE Communications Letters	01/01/2022	In corso
INTERDONATO Giovanni	Associate Editor	IEEE Open Journal of the Communications Society	01/11/2022	In corso
INTERDONATO Giovanni	Review Editor	Frontiers in Communications and Networks	01/10/2023	In corso
INTERDONATO Giovanni	Review Editor	Frontiers in Signal Processing	01/02/2023	In corso
INTERDONATO Giovanni	Associate Editor	IEEE Transactions on Wireless Communications	10/10/2024	In corso
LUCIDO Mario	International Advisory Board Member	Radiophysics and Electronics Journal (Online ISSN 2415-3400, Print ISSN 1028-821X)	16/10/2019	In corso
LUCIDO Mario	Associate Editor	IET Microwave, Antennas & Propagation (Online ISSN 1751-8733, Print ISSN 1751-8725)	22/10/2019	In corso
LUCIDO Mario	Editorial Board Member	Applied Sciences (ISSN 2076-3417)	06/07/2021	In corso
LUCIDO Mario	Lead Guest Editor	Applied Sciences (ISSN 2076-3417); Special Issue: "Challenge of Guaranteed Convergence in Applied Electromagnetics: Recent Progress in the Methods of Analytical Regularization"	21/10/2022	In corso
LUCIDO Mario	Editorial Board Member	Academia Engineering	10/01/2023	In corso
LUCIDO Mario	Co-Guest Editor	Applied Sciences (ISSN 2076-3417); Special Issue: "Editorial Board Members' Collection Series: Electromagnetics and Communication"	02/02/2023	In corso
LUCIDO Mario	Editorial Board Member	Frontiers in Antennas and Propagation	17/03/2023	In corso
LUCIDO Mario	Associate Editor	International Journal of Applied Electromagnetics (Print ISSN 1383-5416, Online ISSN 1875-8800)	24/05/2023	In corso
LUCIDO Mario	Lead Guest Editor	Philosophical Transactions of the Royal Society A (ISSN 1471-2962); Theme Issue: "Analytically grounded full-wave methods for advances in computational electromagnetics"	01/07/2024	
MAFFUCCI Antonio	Associate Editor	IEEE Transaction on CPMT	2011	in corso
MARINO Alessandro	Associate Editor	IEEE Transaction on Transaction on Control Systems Technology	2018	in corso

MARINO Alessandro	Associate Editor	IEEE Transactions on Automation Science and Engineering	2024	in corso
MARROCCO Claudio	Associate Editor	Frontiers in Artificial Intelligence (section Medicine and Public Health)	2023	In corso
MARROCCO Claudio	Associate Editor	Frontiers in Big Data (section Medicine and Public Health)	2023	In corso
MIELE Gianfranco	Associate Editor	IEEE Open Journal of Instrumentation and Measurement	19/09/2022	In corso
MOLINARA Mario	Associate Editor	Ambient Intelligence and Humanized Computer (Springer)	2020	In corso
MOLINARA Mario	Associate Editor	Evolutionary Intelligence (Springer)	2023	In corso
MOLINARA Mario	Topical Advisory Panel	Journal of Imaging (section Computer Vision and Pattern Recognition)	2020	In corso
MOLINARA Mario	Guest Editor	Pattern Recognition Letters, special issue “pattern recognition in multimodal information analysis: observation, extraction, classification, and interpretation”	2023	In corso
MOLINARA Mario	Guest Editor	Journal of Imaging, special issue “Recent Trends in Computer Vision with Neural Networks”	2023	In corso
PALAZZO Simone	Guest Editor	Electronics-MDPI	2024	In corso
PINCHERA Daniele	Editor	Wireless communications and Mobile computing	01/06/2016	In corso
PINCHERA Daniele	Topic Editor	Electronics - MDPI	01/12/2019	In corso
RUSSO Mario	Academic Editor	Journal of Control Science and Engineering - Hindawi	28/04/2016	in corso
RUSSO Mario	Editorial Board Member	MDPI Energies Journal - Section Smart Grids and Microgrids - Section Electrical Power System	07/05/2020	In corso
SANSEVERINO Annunziata	Guest Editor	Applied Science MDPI	2020	2023
SCHETTINO Fulvio	Associate Editor	IEEE Access	2021	In corso
SCHETTINO Fulvio	Editorial Board Member	Academia Engineering	21/01/2023	in corso
SCOTTO DI FRECA Alessandra	Review Editor	Frontiers in neuroinformatics	2023	In corso
SCOTTO DI FRECA Alessandra	Review Editor	Frontiers in Cognitive neuroscience	2023	In corso
TAMBURRINO Antonello	Subject (Associate) Editor	Non-destructive Testing and Evaluation International, Elsevier	2014	In corso
TAMBURRINO Antonello	Editorial Board Member	Nondestructive Testing and Diagnostic	2016	In corso
TAMBURRINO Antonello	Editor in Chief	International Journal of Applied Electromagnetic and Mechanics	2021	In corso
TAMBURRINO Antonello	Associate Editor	Nondestructive Testing and Evaluation	2022	In corso
VARILONE Pietro	Membro Editorial Board	Hindawi “Journal of Engineering”, sottocategoria “Electrical Engineering”	01/12/2018	In corso
VARILONE Pietro	Membro Editorial Board	Applied Sciences	01/06/2021	In corso
VELARDI Francesco	Associate Editor	Microelectronics Reliability	2022	In corso
VENTURINO Luca	Senior Area Editor	IEEE Transactions on Signal Processing	01/04/2023	01/04/2025
VENTURINO Luca	Guest Editor	Special Issue on Signal Processing for Integrated Sensing and Communications, Elsevier Signal Processing	22/07/2023	31/12/2024
VERDE Paola	Editorial Board Member	MDPI Energies Journal - Section Smart Grids and Microgrids - Section Electrical Power System	2020	In corso

VENTRE Salvatore	Editorial Board Member	NDT International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics	2023	In corso
VERDE Paola	Associate Editor	International Journal of Power and Energy Systems - Scimago	2020	In corso
VERDE Paola	Editorial board Member	ISRN Power Engineering	2020	In corso
VERDE Paola	Editorial Board Member	International Transaction on Power and Energy Systems (www.itpes.in)	2020	In corso
VERDE Paola	Associate Editor	Frontiers in Smart Grids	2023	In corso
VERDE Paola	Guest Editor	Special Issue on Power Quality in Modern Distribution Systems: Latest Advances and Prospects - MDPI	2024	In corso
ZAPPONE Alessio	Senior Area Editor	IEEE Signal Processing Letters	2019	2024
ZAPPONE Alessio	Expert Editor	IEEE Communications Letters	2022	2024
ZAPPONE Alessio	Associate Editor	IEEE Transactions on Wireless Communications	2022	In corso

Direzione o responsabilità scientifica /coordinamento di enti o istituti di ricerca pubblici o privati nazionali o internazionali

COGNOME Nome	Tipo di Attività	Ente	Nazione	Inizio	Fine	Sito Web
CAPRIGLIONE Domenico	Presidente	IEEE TC-37 Measurements & Networking	United States	2016	In corso	https://ieeecs.org/technical-committee/tc-37
DE STEFANO Claudio	Presidente	International Graphonomics Society (IGS)	United States	2017	In corso	https://graphonomics.net/
VERDE Paola	Presidente	Gruppo Universitario di Sistemi Elettrici per l'Energia	Italia	2024	In corso	www.gusee.it

Attribuzione di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali

COGNOME Nome	Tipo di Incarico	Ente	Nazione Ente	Data Conferimento	Data Chiusura	Mesi
MARROCCO Claudio	Docenza	Université de Bourgogne	Francia	13/5/2024	25/5/2024	0,5

Responsabilità scientifica di congressi internazionali

COGNOME Nome	Tipo di Partecipazione	Titolo Congresso	Data
-----------------	---------------------------	------------------	------

ANTONELLI Gianluca	Keynote Speaker	10th International Conference on Automation, Robotics and Applications (ICARA 2024)	23/02/2024
BUZZI Stefano	TPC Member	IEEE GloBal Communications Conference - Wireless Communications Symposium	2024
BUZZI Stefano	TPC Member	IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC 2024)	2024
CAPRIGLIONE Domenico	Steering Committee	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	02-05/07/2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	IEEE Global Communications Conference (Globecom) - Selected Area in Communications: Reconfigurable Intelligent Surfaces	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	IEEE International Communications Conference (ICC) - SAC Reconfigurable Intelligent Surfaces and Smart Environments Track	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	IEEE International Communications Conference (ICC) - Wireless Communications Symposium	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC 2024)	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC)	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS)	2024
D'ANDREA Carmen	Group Leader	IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC): Track 1 on PHY and Fundamentals	2024
D'ANDREA Carmen	TPC Member	International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob)	2024
DE STEFANO Claudio	Program Committee Member	27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2024)	02-05/12/2024
DE STEFANO Claudio	Program Committee Member	27th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2024)	30/08/2024-04/09/2024
DI CAPUA Giulia	Publication & Publicity chair Steering Committee Member	International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD 2024)	02-05/07/2024
DI CAPUA Giulia	International Advisory Committee member	IEEE International Conference on Electronics Circuits and Systems (ICECS 2024)	18-20/11/ 2024

DI FAZIO Anna Rita	TPC member	3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area (SynergyMed 2024)	21-23/11/ 2024
FERRIGNO Luigi	Steering Committee	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	02-05/07/2024
FONTANELLA Francesco	Co-organizer	3rd International Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications (AIHA 2024)	01/12/2024
FONTANELLA Francesco	Program Committee Member	27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2024)	02-05/12/2024
FONTANELLA Francesco	Program Committee Member	27th International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR 2024)	30/08/2024-04/09/2024
FONTANELLA Francesco	Program Committee Member	27th International Conference on the Applications of Evolutionary Computation (EvoAPPS 2024)	03-05/04/2024
FONTANELLA Francesco	Publicity chair	4th International Conference on Artificial Intelligence, Big Data and Algorithms (CAIBDA 2024)	05-07/07/2024
Interdonato Giovanni	TPC Member	IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2024) - Track 1: Physical Layer and Communication Theory	2024
Interdonato Giovanni	TPC Member	IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2024) - Track 3: Resource Allocation and Machine Learning	2024
Interdonato Giovanni	TPC Member	IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC 2024)	2024
Interdonato Giovanni	TPC Member	IEEE Vehicular Technology Conference (VTC-Fall 2024) - Track: Transmission Technologies and Communication Theory	2024
Interdonato Giovanni	TPC Member	IEEE Vehicular Technology Conference (VTC-Spring 2024) - Track 9: Transmission and Reception Techniques	2024
INTERDONATO Giovanni	TPC Member	IEEE International Conference on Communications (ICC 2024) - WS33: Workshop on The Impact of Large Language Models on 6G Networks	2024
INTERDONATO Giovanni	TPC Member	IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2024): Track 2: Networking and MAC	2024
INTERDONATO Giovanni	TPC Member	IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM 2024) - Selected Area in Communications: Reconfigurable Intelligent Surfaces	2024

LUCIDO Mario	Invited Paper alla Sessione Celebrativa "Mathematical Advances in Theoretical and Computational Electromagnetics: a Tribute to Prof. Zich"	IEEE AP-S/URSI 2024, 2024 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and ITNC-USNC-URSI Radio Science Meeting, Florence, Italy.	14-19/07/2024
LUCIDO Mario	Invited Paper	TERAMETANANO 2024, International Conference on Terahertz Emission, Metamaterials and Nanophotonics, Gaeta, Italia.	10-14/09/2024
MARROCCO Claudio	Co-organizer	3rd International Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications (AIHA 2024)	01/12/2024
MARROCCO Claudio	Program Committee Member	27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2024)	2-5/12/2024
MIELE Gianfranco	General Chair	2024 IEEE International Symposium on Measurement and Networking	2-5/07/2024
MIELE Gianfranco	Associate Technical Program Chair	2024 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference	20-23/05/2024
RUSSO Mario	International Program Committee Member	12th IFAC Symposium on Control of Power & Energy Systems - CPES 2024	10-12/07/2024
TAMBURRINO Antonello	International Steering Committee Member	27th International Workshop on Electromagnetic Nondestructive Evaluation (ENDE-2024)	March 4-6, 2024
VENTURINO Luca	TPC Member	IEEE International Conference on Wireless for Space and Extreme Environments (WiSEE)	2024
VERDE Paola	TPC member	International Conference of Clean Energy and Electrical Engineering (ICCEEE2024)	16-18/08/2024
VERDE Paola	TPC member	AEIT International Annual Conference 2024	25-27/09/2024
VERDE Paola	International Scientific Committee Member	CSuM2024 - 7th Conference on Sustainable Mobility	04-06/09/2024
ZAPPONE Alessio	Track chair	Chair del Track "Resource Allocation and Machine Learning", IEEE WCNC 2024	2024
ZAPPONE Alessio	Track chair	Chair del Track "Radio Access Technology and Heterogeneous Networks", IEEE VTC 2024	2024
ZAPPONE Alessio	TPC Member	IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM 2024) - Selected Area in Communications: Reconfigurable Intelligent Surfaces	2024
ZAPPONE Alessio	TPC Member	IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM 2024) - Communication Theory Symposium	2024

ZAPPONE Alessio	TPC Member	IEEE International Communications Conference (ICC 2024) - Wireless Communications Symposium	2024
ZAPPONE Alessio	TPC Member	IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2024)	2024

7. Risultati dell'attività di terza missione/impatto sociale

7.1 Brevetti

Brevetto n. 102022000013327

Titolari: Ferrigno L., Laracca M., Sardellitti A., Tamburrino A., Ventre S., Di Capua G.

Titolo: Dispositivo di misura di spessore mediante correnti indotte e relativo metodo di misura

7.2 Spin-off

Di seguito vengono elencati gli spin-off attivi nel periodo di riferimento partecipati da uno o più membri del dipartimento.

Nome	Persone coinvolte del DIEI	Sede Legale	Sede Operativa	Finalità	Sito Web
E-Lectra s.r.l.	Giuseppe Tomasso, Mauro Di Monaco	Via Di Biasio 43, Cassino (FR)	Via Ponte la Pietra snc, Cassino (FR), Italia	Sviluppo, prototipizzazione e produzione di dispositivi elettrici ed elettronici per applicazioni industriali e automotive; Sviluppo, prototipizzazione e produzione di sistemi di accumulo al litio e battery management systems per l'industria automobilistica, marina e per applicazioni industriali.	www.e-lectra.it
EveryBotic s s.r.l.	Antonelli Gianluca, Arrichiello Filippo, D'Elia Ciro, Di Lillo Paolo, Di Vito Daniele, Gillini Giuseppe, Marino Alessandro	Via Di Biasio 43, Cassino (FR)	Via Di Biasio 43, Cassino (FR), Italia	Analisi, progettazione, sviluppo, ingegnerizzazione ed integrazione di sistemi e servizi nel settore dell'automazione industriale, della robotica, dell'intelligenza artificiale e dell'ICT; produzione e commercializzazione sia di framework software per applicazioni specifiche sia di software di sistema; presa in carico di commesse afferenti le attività oggetto della società, da parte di enti pubblici o privati, o di persone fisiche o giuridiche; divulgazione scientifica e tecnologica nonché la formazione avanzata sulle nuove metodologie e tecnologie; formazione e aggiornamento professionale nel settore dell'automazione industriale, della robotica e dell'ICT.	https://www.everybotics.it/
LEDA s.r.l.	Fabrizio Marignetti	Via Di Biasio 43, Cassino (FR)	Via Di Biasio 43, Cassino (FR), Italia	Progettazione, realizzazione, stoccaggio e commercializzazione di dispositivi elettrici, elettronici ed elettromeccanici; progettazione, realizzazione, stoccaggio e commercializzazione di sistemi di generazione e gestione dei flussi energetici; progettazione, realizzazione, stoccaggio e commercializzazione di sistemi di controllo basati su microprocessore, plc o fpga; progettazione, realizzazione, stoccaggio e commercializzazione di sistemi di generazione e microgenerazione; progettazione e realizzazione di macchine e generatori elettrici	www.ledasolutions.it
IPERA s.r.l.	Giulia DI CAPUA	Via Luigi Cacciatore, 22, 84124 SALERNO, ITALY	Via Giovanni Paolo II, 132, 84084 Fisciano (SA), Italia	IPERA sviluppa soluzioni intelligenti hardware e software per applicazioni nell'ambito dell'elettronica di potenza. Le principali competenze dell'azienda includono la progettazione e l'ottimizzazione di alimentatori ad alta efficienza e densità di potenza per i settori industriale, aerospaziale e automobilistico, l'ottimizzazione dei componenti magnetici di potenza, lo sviluppo di software per la progettazione di circuiti elettronici di potenza e la realizzazione di soluzioni hardware per il collaudo e la caratterizzazione di dispositivi magnetici. IPERA fornisce	https://ipera-srl.com/

				inoltre strumenti didattici e formativi per l'insegnamento dell'elettronica di potenza e corsi tecnici per l'industria del settore.	
N.I.Te s.r.l.	Claudio DE STEFANO	Piazza Vittorio Emanuele, 10 - 84084 Penta, Fisciano (SA)		L'attività principale è la lettura automatica della scrittura manoscritta corsiva sia off-line, da immagini statiche, che on-line a partire da coordinate acquisite da diversi device.	https://www.nitesrl.com/it

7.3 Attività conto terzi

Di seguito vengono elencate le attività conto terzi nel periodo di riferimento.

Attività conto terzi 2024 (Fonte: DIEI)		
Descrizione Attività	Valore totale (Euro)	Monitoraggio dello stato*
Tarature – LAMI	321.401,61	Conclusa
Misure Di Compatibilità Elettromagnetica - EMCLAB	19700	Conclusa
Convenzione RFI	109.022,95	Conclusa
Piani Formativi Fondimpresa Corsi di Formazione per Lavoratori	14.000	Conclusa
Centro Interuniversitario Sistemi Integrati Ambiente Marino	6.875,30	Conclusa
Progetto DAMPS	39870,23	Conclusa
Attività conto terzi 2023 (Fonte: DIEI)		
Descrizione Attività	Valore totale (Euro)	Monitoraggio dello stato*
Analisi, validazione e report dati per monitoraggio ambientale	17.320,35	Conclusa
Misure di compatibilità elettromagnetica - EMCLAB	40.089,80	Conclusa
Tarature – LAMI	114.079,60	Conclusa
Asse I, Azione 1.1.3 PON Imprese e competitività 2014-2020	36.600,00	Conclusa
Attività conto terzi 2022 (Fonte: DIEI)		
Descrizione Attività	Valore totale (Euro)	Monitoraggio dello stato*
Analisi, validazione e report dati per monitoraggio ambientale	15.097 EUR	Conclusa

Misure di compatibilità elettromagnetica - EMCLAB	12.566 EUR	Conclusa
Tarature - LAMI	160.232 EUR	Conclusa

7.4 Attività di public engagement

Il DIEI, su invito della Delega alla Diffusione della Cultura e della Conoscenza (SCIRE), ha effettuato un censimento delle attività di public engagement dipartimentali svolte nell'anno 2024. Per tale periodo sono state censite 19 attività, in linea con quanto censito per il 2023, con una media annua di circa 18 attività svolte nel triennio 2022-2024, significativamente più alto delle 7 attività svolte in media nel triennio 2019-2021. Tali attività per il 2024 hanno prevalentemente riguardato:

- Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (8 eventi);
- Organizzazione e/o partecipazione a iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca (7 eventi);
- Altre iniziative di public engagement non contemplate nella Scheda per le attività di public engagement predisposta dall'ANVUR (2 eventi)
- Iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione) (1 evento);
- Organizzazione e/o partecipazione a concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità (1 evento).

Il DIEI ha, inoltre, partecipato attivamente all'organizzazione del ciclo di eventi LE UNICI[T]TÀ 2024, ideato e pubblicizzato da SCIRE.

7.5 Attività di formazione continua

Denominazione/Descrizione dell'attività: DIPLOMA DI TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E PRODOTTI MECCANICI, Specialista per la Transizione Digitale dell'industria Manifatturiera, sede di Frosinone		
Periodo in cui l'attività è stata svolta	2024	
Numero totale di corsi erogati	4	
Numero totale di CFP (Crediti Formativi Professionali) erogati (se riconosciuti)		
Numero totale di ore di didattica assistita complessivamente erogate	86	
Numero totale di partecipanti	25	
Numero di docenti coinvolti complessivamente	6	
Numero di docenti del DIEI	1	
Numero di docenti esterni all'Ateneo	0	
Numero di organizzazioni esterne coinvolte come utilizzatrici dei programmi	imprese:	Fondazione ITS Meccatronico Del Lazio, Frosinone (FR)
	enti pubblici:	
	istituzioni no profit:	

Introiti complessivi dei programmi (importi della convenzione, eventuali quote di iscrizione, altre entrate)	
Quota percentuale degli introiti complessivi provenienti da finanziamenti pubblici europei o nazionali	
Numero di tirocini o stage attivati	

Denominazione/Descrizione dell'attività: DIPLOMA DI TECNICO SUPERIORE PER AUTOMAZIONE ED I SISTEMI MECCATRONICI: <i>specialista per la transizione digitale dell'industria chimico-farmaceutica"</i> sede di Frosinone		
Periodo in cui l'attività è stata svolta	2024	
Numero totale di corsi erogati	8	
Numero totale di CFP (Crediti Formativi Professionali) erogati (se riconosciuti)		
Numero totale di ore di didattica assistita complessivamente erogate	192	
Numero totale di partecipanti	25	
Numero di docenti coinvolti complessivamente	8	
Numero di docenti del DIEI	3	
Numero di docenti esterni all'Ateneo	0	
Numero di organizzazioni esterne coinvolte come utilizzatrici dei programmi	imprese:	Fondazione ITS Meccatronico Del Lazio, Frosinone (FR)
	enti pubblici:	
	istituzioni no profit:	
Introiti complessivi dei programmi (importi della convenzione, eventuali quote di iscrizione, altre entrate)		
Quota percentuale degli introiti complessivi provenienti da finanziamenti pubblici europei o nazionali		
Numero di tirocini o stage attivati		

Denominazione/Descrizione dell'attività: DIPLOMA DI TECNICO SUPERIORE PER PROGETTAZIONE E LA PRODUZIONE MECCATRONICA AVANZATA sede di Frosinone		
Periodo in cui l'attività è stata svolta	2024	
Numero totale di corsi erogati	3	

Numero totale di CFP (Crediti Formativi Professionali) erogati (se riconosciuti)		
Numero totale di ore di didattica assistita complessivamente erogate		72
Numero totale di partecipanti		25
Numero di docenti coinvolti complessivamente		3
Numero di docenti del DIEI		1
Numero di docenti esterni all'Ateneo		0
Numero di organizzazioni esterne coinvolte come utilizzatrici dei programmi	imprese:	Fondazione ITS Meccatronico Del Lazio, Frosinone (FR)
	enti pubblici:	
	istituzioni no profit:	
Introiti complessivi dei programmi (importi della convenzione, eventuali quote di iscrizione, altre entrate)		
Quota percentuale degli introiti complessivi provenienti da finanziamenti pubblici europei o nazionali		
Numero di tirocini o stage attivati		

7.6 Altre attività

Le altre attività svolte dal Dipartimento nel periodo di riferimento che rientrano fra quelle previste nelle Linee Guida dell'ANVUR per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale sono di seguito elencate:

- **Giovanni Mercurio CASOLINO** è stato Relatore al Networking Day del Rome Technopole, Roma, 2 marzo 2023.
- **Mario RUSSO** è intervenuto in qualità di Direttore del DIEI al Convegno "Diffusione della Conoscenza e Crescita Economica Sostenibile", Pozzilli (IS), 12 maggio 2023.
- **Arturo LOSI** è Membro del Comitato CEI TC 8.123 "Aspetti di sistema per la fornitura di energia elettrica e la gestione delle infrastrutture" e CENELEC TC 8X "System aspects of electrical energy supply" e del Comitato CEI CT 205 – "Sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES/BACS)" e CENELEC TC 205 "Home and Building Electronic Systems (HBES)", 2023.
- **Mario RUSSO** è Membro del Comitato CEI TC 8.123 "Aspetti di sistema per la fornitura di energia elettrica e la gestione delle infrastrutture" e CENELEC TC 8X "System aspects of electrical energy supply", 2023.
- **Alessandro BRIA** è stato Organizzatore e Tutor del PCTO "Programmazione dei videogiochi" presso ITIS Majorana di Cassino (FR), per un totale di 21 ore frontali da ottobre a dicembre 2023.

- **Alessandra SCOTTO DI FRECA** è stato Organizzatore e Tutor del PCTO “Cyberchallenge CINI” presso Università degli Studi di Cassino, per un totale di 72 ore frontali da febbraio a maggio 2023.
- **Mario MOLINARA** è stato Organizzatore e Tutor del PCTO “Programmazione di applicazioni mobile” presso Università degli Studi di Cassino, per un totale di 20 ore dal 18 al 22 dicembre 2023.
- **Mario MOLINARA** è stato Relatore al Workshop presso la LUNEX University “How to create a mobile app to analyse human motion”, 1-3 marzo 2023.
- **Francesco FONTANELLA** è stato Relatore di un Invited talk alla “Seminar Series of the Complex Intelligent Systems Research Group”, organizzata dal Dipartimento di matematica ed informatica dell’Università di Catania. Titolo: “*Diagnosing Alzheimer’s disease through handwriting analysis: The HAND project*”, 5 maggio 2023.
- **Paola Verde e Pietro Varilone**: Membri del Comitato Nazionale TC 3.3 “Gestione del patrimonio stradale” della World Road Association AIPCR/PIARC (Association Internationale Permanente des Congrès de la Route/Permanent International Association of Road Congress) per gli anni 2020-2023.
- **Paola Verde**: Coordinatore della TF.1 Task Force 3.3.1 – “Approcci innovativi per i sistemi di gestione delle infrastrutture” del Comitato Nazionale TC 3.3 “Gestione del patrimonio stradale” della World Road Association AIPCR/PIARC per gli anni 2020 – 2023.
- **Interdonato Giovanni**. Talk divulgativo intitolato “Le telecomunicazioni del futuro” all’evento 66° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d’Italia, organizzato dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, MSC Poesia, 26-29 ottobre 2022.
- **Interdonato Giovanni**. Panel su “Which career after the PhD? Experiences of former MSCA ESRs”, all’evento “H2020 MSCA-ITN A-WEAR Summer Workshop” presso l’Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, 7-8 luglio 2022.
- Supporto e formazione alle aziende in ambito cyber e divulgazione della cultura della cyber security presso laureandi e laureati nell’ambito del progetto dell’Ufficio di Job Placement di ateneo PONTE CUP F89J21033450009, 2022.
- **Gianluca Antonelli**. Invited talk at IEEE OES Mediterranean PhD School, “Introduction to Ocean Robotics”, 12.12.2022.
- **Gianluca Antonelli**. Plenary talk at AUV2022, Singapore, <https://www.auv2022.org/plenary.html>, 21.09.2022.
- **Gianluca Antonelli**. Invited talk at IEEE RAS School on Reproducible Research, Performance Evaluation and Benchmarking in Robotics, virtual, 25.01.2022.

- **Domenico Capriglione.** Chair dell'International Technical Committee "TC-37 – Measurements & Networking" dell'IEEE Instrumentation and Measurement Society, 2022-in corso.
- **Francesco Fontanella.** Talk divulgativo dal titolo: "Cloud computing e sicurezza informatica", nell'ambito del webinar "Infrastrutture IT e Cloud Computing: Il motore della trasformazione digitale del Sistema Paese", organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone, maggio 2022.
- **Francesco Fontanella.** Talk divulgativo dal titolo: "L'Intelligenza Artificiale in banca: stato dell'arte e prospettive", nell'ambito del Workshop "Artificiale e intelligente, donne, lavoro e cambiamento" organizzato da FISAC-CGIL Napoli, giugno 2022.
- **Francesco Fontanella.** Invited talk dal titolo: "Artificial Intelligence for Healthcare Applications: detecting Alzheimer's through handwriting analysis" presso la School of Nova Innovation management dell'Univesidade Nova de Lisboa (Lisbona, Portogallo), ottobre 2022.

8. Riesame

8.1 Riesame dell'attività di didattica

Il monitoraggio dell'attività didattica viene svolto costantemente dai CdS tramite i rispettivi Gruppi AQ, e viene periodicamente analizzata in sede dipartimentale in occasione dell'approvazione delle Schede di Monitoraggio Annuale e dei Rapporti di Riesame Ciclico. Come anticipato nella Sezione 5 le maggiori criticità evidenziate dall'analisi degli indicatori riguardano, per tutti i CdS, gli avvii di carriera (indicatore iC00a) e il numero di laureati entro la durata nominale del corso (iC02), che sono al di sotto dei valori delle medie nazionale e geografica, sebbene in linea con i valori degli anni precedenti.

Pur non essendo inclusi obiettivi specifici relativi alla didattica nelle precedenti relazioni dipartimentali, il DIEI ha fatto propri alcuni obiettivi e azioni del Piano Strategico di Ateneo, come riportato nella tabella seguente.

Obiettivo 1. Potenziare l'attrattività nazionale ed internazionale della proposta formativa.	
Azioni	Monitoraggio e riesame
1.1. Ampliare l'offerta formativa in ambiti interdisciplinari e transdisciplinari: – offerta in lingua italiana; – offerta internazionale (e.g. in ambito economico e ingegneristico);	Come riportato in Sezione 5.2, l'offerta formativa del Dipartimento è stata ampliata, nel 2023, con l'attivazione del nuovo Corso di Laurea Interdipartimentale in Industrial Engineering Technology, classe L9. Il Corso di Laurea è interamente erogato in lingua inglese. Azione conclusa.
1.2. Potenziare e promuovere la dimensione internazionale attraverso: - il coinvolgimento di 'visiting professors' e 'visiting phd students' nelle attività didattiche; - la mobilità internazionale di docenti, studenti e personale TAB; - la stipula e il rinnovo di accordi internazionali anche per il rilascio di doppi titoli; - la candidatura per la partecipazione a reti ed alleanze europee.	Il Dipartimento è stato molto attivo nel triennio di riferimento, come si evince dalla Sezione 6.4 del presente documento e delle Relazioni Dipartimentali 2022 e 2023: oltre 20 visiting professors/PhD students in ingresso, e oltre 25 strutturati o dottorandi che hanno fruito di mobilità internazionale. Si segnalano, inoltre, ben 5 azioni MSCA finanziate e attive nel periodo di riferimento. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.3 Migliorare e ampliare l'offerta didattica rivolta alla formazione degli insegnanti della scuola.	A partire dal 2023 il DIEI contribuisce all'erogazione dei Tirocini Formativi Attivi (TFA) finalizzati all'abilitazione per l'insegnamento nelle scuole secondarie italiane, nelle Classi di concorso A037, A040, A041, A042 e A060. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
Obiettivo 2. Sostenere gli studenti nel percorso di apprendimento durante tutto il percorso universitario.	
2.1 Potenziare le attività di tutorato in itinere.	Tutti i CdS hanno nominato i docenti tutor. E' inoltre presente come obiettivo specifico nel RRC del CdL di primo livello (L8), per il quale il servizio di tutorato assume particolare valenza.

8.2 Riesame dell'attività di ricerca

Obiettivo 1. Migliorare la qualità della produzione scientifica (Scadenza: 2024)	
Azioni	Monitoraggio e riesame

1.1. Monitoraggio del database dei prodotti della ricerca	Il referente per la ricerca di concerto con il Gruppo AQ ha condotto un monitoraggio periodico dei prodotti di ricerca degli afferenti caricati sulla banca dati IRIS, seguendo criteri simili a quelli seguiti nelle valutazioni VQR. Inoltre, il Dipartimento attinge al database dei prodotti della ricerca in fase di attribuzione degli scatti e del FAR. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.2. Monitoraggio dei prodotti della ricerca da sottoporre a valutazione	Ai fini di migliorare la qualità dei prodotti della ricerca sottoposti alla VQR 2020-2024, sono stati condotti degli attenti monitoraggi periodici delle pubblicazioni degli afferenti, anche utilizzando la piattaforma Criterium resa disponibile nel corso del 2024. L'azione continuerà con l'obiettivo di permettere il costante miglioramento delle prestazioni del Dipartimento in termini di qualità e quantità dei prodotti di ricerca secondo le metriche generali seguite nelle valutazioni VQR. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.3. Incentivazione alla partecipazione a bandi competitivi	I docenti del DIEI sono stati ulteriormente sensibilizzati allo sviluppo di reti di collaborazione interne al Dipartimento e interdipartimentali per favorire la presentazione di proposte progettuali. E' stata introdotta una premialità a livello di FAR per gli estensori di progetti Europei. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.4. Progetti con cross-fertilization per la ricerca di base, applicata e il trasferimento tecnologico.	Sfruttando la spinta legata al PNRR, ai bandi nazionali e regionali, e la naturale vocazione dei Docenti e Ricercatori del DIEI, sono stati predisposti svariati progetti di ricerca per la ricerca di base, applicata e il trasferimento, con sinergie tra diversi settori scientifico-disciplinari, anche interdipartimentali. Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, il DIEI ha continuato a beneficiare del forte impulso fornito dall'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico e dal Delegato Responsabile che ha reso possibile numerosi contatti con gli stakeholder. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
Obiettivo 2. Migliorare la visibilità del Dipartimento verso l'esterno al fine di incrementare l'attrattività di fondi esterni (Scadenza: 2024)	
Azioni	Avanzamento dell'azione
2.1. Miglioramento del sito web	È stata portata avanti l'azione di aggiornamento costante del sito web, al fine di migliorare la qualità e la completezza dello scambio di informazioni verso l'esterno e tra gli afferenti, con particolare attenzione alle pagine in lingua inglese. Si è concluso il passaggio al nuovo sito web. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
2.2. Organizzazione di iniziative di divulgazione scientifica	Le azioni di sensibilizzazione svolte in Dipartimento per incrementare le iniziative di divulgazione scientifica ai fini della promozione delle tematiche di ricerca del dipartimento, aumentare l'attrattività verso l'esterno, far emergere il forte grado di internazionalizzazione delle attività di ricerca svolte e migliorare il collegamento con il tessuto imprenditoriale e sociale, sono state numerose, in linea con il trend degli ultimi anni. I dettagli dell'attività sono disponibili nella Sezione 7 (Terza Missione/Impatto Sociale). Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)

2.3. Organizzazione di incontri con aziende	Il dipartimento ha organizzato in modo sistematico degli incontri con aziende del territorio, nazionali e internazionali finalizzati alla creazione di collaborazioni di ricerca, con il supporto dei Docenti del DIEI, dei Delegati dipartimentali al Trasferimento Tecnologico e dell'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
2.4. Mobilità internazionale	Il DIEI ha continuato a promuovere la mobilità internazionale di studenti di dottorato, assegnisti e strutturati, nel quadro di un rafforzamento della sinergia con il Centro Rapporti Internazionali (CRI) di Ateneo. Nel corso del triennio di riferimento (2022-2024) si è riscontrata una sensibile ripresa della mobilità in ingresso e uscita rispetto agli anni precedenti segnati dalle limitazioni imposte dalla pandemia da COVID 19. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
Obiettivo 3. Migliorare le competenze del personale docente e tecnico-amministrativo e la fruibilità dei servizi dipartimentali (Scadenza: 2024)	
Azioni	Avanzamento dell'azione
3.1 Messa a punto di procedure informatizzate	Il DIEI ha rivalutato le procedure dipartimentali da informatizzare, quali quelle relative alle attività di ricerca, alle spese per pubblicazioni e alla mobilità internazionale degli afferenti al DIEI, sulla scorta dei software resi disponibili dall'Ateneo per il triennio di riferimento. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
3.2. Censimento delle procedure	Il DIEI ha continuato il monitoraggio e l'aggiornamento delle procedure amministrative richieste dagli afferenti, in modo da individuare eventuali migliorie nella gestione dei processi. Le procedure sono state definite chiaramente. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
3.3. Monitoraggio stato laboratori	Il DIEI ha continuato il monitoraggio dello stato dei laboratori (dotazioni, attrezzature, servizi offerti) attraverso i responsabili scientifici, al fine di individuare tempestivamente le iniziative prioritarie necessarie per il loro potenziamento. Inoltre, il DIEI ha mantenuto aggiornato il censimento delle grandi attrezzature presenti nei propri laboratori come da Sezione 4.2 (Grandi Attrezzature di Ricerca). <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
3.4. Monitoraggio struttura organizzativa	Il DIEI ha continuato il monitoraggio del funzionamento della struttura organizzativa del Dipartimento, ormai ben definita, al fine di fornire ad afferenti ed interlocutori esterni informazioni chiare su ruoli, responsabilità, e relazioni fra le diverse articolazioni funzionali e, al contempo, segnalare al Direttore eventuali incompatibilità di incarichi. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
3.5 Promozione della formazione del personale ricercatore e tecnico-amministrativo	Coerentemente con le linee guida di Ateneo, il DIEI ha favorito la partecipazione a iniziative di formazione destinate al personale ricercatore e al personale tecnico-amministrativo degli addetti alla ricerca. Il personale PTA ha beneficiato anche di numerosi corsi di formazione online, per allinearsi efficacemente alle novità normative. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024.</i>

	<i>L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
Obiettivo 4. Miglioramento della fruibilità degli spazi (scadenza: 2024)	
Azioni	Avanzamento dell'azione
4.1. Monitoraggio degli spazi del DIEI	Il DIEI ha continuato il monitoraggio per intercettare tempestivamente le mutate esigenze di allocazione degli spazi e di soddisfare le medesime. In termini di fruibilità degli spazi, si segnala una forte criticità legata agli impianti termici della palazzina B dell'area Ingegneristica. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
4.2. Realizzazione del laboratorio di "Sistemi Distribuiti Intelligenti"	Nel mese di aprile 2024, è stato approvato il Progetto Definitivo del nuovo edificio del Laboratorio di Sistemi Distribuiti Intelligenti, sito in località Folcara Cassino (FR), nella versione completa anche dei calcoli strutturali post parere paesistico – paesaggistico. Essendo, tuttavia, la realizzazione fisica dell'opera a cura esclusiva dell'Ufficio Tecnico e Manutenzione, il Dipartimento, a partire dall'approvazione del progetto, non ha potuto svolgere alcuna ulteriore azione se non il monitoraggio della stessa. <i>Azione conclusa per quanto di competenza del Dipartimento</i>
4.3. Ottimizzazione degli spazi dei laboratori esistenti	Il DIEI ha continuato il monitoraggio costante dei laboratori del DIEI per rispondere alle mutate esigenze di allocazione degli spazi degli stessi. In particolare, sono stati allocati degli spazi per l'ampliamento di alcuni laboratori esistenti e la riorganizzazione di altri. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>

8.3 Riesame dell'attività di terza missione

Il monitoraggio delle attività di terza missione viene svolto costantemente dal Gruppo per l'Assicurazione della Qualità del DIEI in collaborazione con i referenti al *Public Engagement* ed al *Job Placement e Trasferimento Tecnologico*, e i dati analizzati in sede dipartimentale in occasione dell'approvazione della Scheda di Monitoraggio Annuale. Come dimostrano le tabelle seguenti, le azioni svolte per migliorare ed incentivare le attività di terza missione nel triennio 2022-2024, perfettamente in sinergia con le strategie di ateneo, sono state proficuamente svolte. Essendo tali azioni, per loro stessa natura, non limitate ad un preciso lasso temporale, ed in virtù dei positivi riscontri ricevuti nel triennio 2022-2024, esse vengono quasi integralmente riproposte per il triennio 2025-2027 (si veda, a tal riguardo, la Sezione 9.3).

Obiettivo 1. Potenziare le attività di trasferimento tecnologico verso il territorio (Scadenza: 2024)	
Azioni	Monitoraggio e riesame
1.1. Migliorare gli strumenti di monitoraggio delle attività di trasferimento tecnologico	Le attività di trasferimento tecnologico sono state efficacemente monitorate nel periodo di riferimento grazie al potenziamento dei protocolli di scambio delle informazioni tra il DIEI e l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
1.2. Potenziare le reti di relazione con soggetti che si occupano di	Nel periodo di riferimento, il DIEI, in sinergia con l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico, si è adoperato per rendere stabili le relazioni con i molteplici soggetti del territorio, tra i quali si annoverano LazioInnova, Camera di Commercio di Frosinone, FederLazio, Unindustria,

trasferimento tecnologico sul territorio a livello regionale e nazionale	Consorzi di sviluppo, Enti territoriali, ecc., attraverso la creazione di strutture di coordinamento, la costituzione di tavoli partecipati e l'organizzazione di eventi cadenzati (seminari, tavole rotonde, workshop, etc.). Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.3. Potenziare le attività di formazione continua	Il DIEI si confronta costantemente con gli ordini professionali sulla possibilità di predisporre nuovi percorsi di formazione rivolti a diplomati e laureati, per l'aggiornamento delle competenze acquisite e l'acquisizione di nuove. In particolare, nel periodo di riferimento, sono state svolte numerose attività presso il DIEI che hanno ricevuto il riconoscimento in termini di crediti formativi professionali dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Per dettagli sulle attività di formazione continua svolte, si veda la Sezione 7.5. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
1.4. Potenziare le reti di relazione con le aziende del territorio	Nel periodo di riferimento, il DIEI ha irrobustito le relazioni con il tessuto industriale del territorio attraverso l'organizzazione di eventi cadenzati (seminari, tavole rotonde, workshop, etc.) ed il potenziamento di strumenti quali i tirocini rivolti a laureandi e laureati nell'ambito dell'ingegneria elettrica e dell'informazione. Nel triennio di riferimento, sono state attivate circa 15 attività di tirocinio con le aziende del territorio (si veda ALLEGATO 6). Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
Obiettivo 2. Potenziare il supporto alla gestione della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca ed alla creazione di spin-off (Scadenza: 2024)	
Azioni	Avanzamento dell'azione
2.1. Promuovere ed incentivare la creazione di impresa dai risultati della ricerca	Coerentemente con gli obiettivi previsti dai piani strategici di ateneo, nel periodo di riferimento, il DIEI ha fattivamente collaborato con l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico alla predisposizione ed implementazione di tutti gli strumenti per supportare la creazione di spin-off nonché all'analisi e soluzione di eventuali criticità. Non si registra la creazione di nuovi spin-off nel triennio 2022-2024, mentre due nuove proposte sono state presentate nei primi mesi del 2025. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
2.2. Controllare la corretta gestione della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca	Coerentemente con gli obiettivi previsti dai piani strategici di ateneo, nel periodo di riferimento, il DIEI ha supportato l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico nell'implementazione della nuova procedura per i brevetti. In accordo con la normativa vigente per la gestione della proprietà intellettuale, Il DIEI ha, inoltre, proseguito l'attività di monitoraggio volta a verificare il corretto uso dei risultati della ricerca nell'ambito delle collaborazioni per attività di ricerca stipulate con soggetti terzi. Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)
Obiettivo 3. Potenziare gli strumenti di supporto ed incrementare le attività di public engagement (Scadenza: 2024)	
Azioni	Avanzamento dell'azione
3.1. Migliorare gli strumenti di censimento delle attività di public engagement	Nel periodo in esame, il censimento delle attività di public engagement è stato efficacemente effettuato con l'ausilio del pacchetto software Google Suite. La procedura è stata perfezionata e non sono emerse criticità nella compilazione delle schede. Per tale motivo, la possibilità di adottare la procedura informatizzata disponibile sulla piattaforma IRIS è stata temporaneamente accantonata e potrebbe essere riesaminata in seguito in base alle risorse disponibili.

	<i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>
3.2. Promuovere ed incentivare le iniziative di public engagement	Nel triennio 2022-2024, il DIEI, ha contribuito alla realizzazione degli eventi organizzati dalla Delega per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza. Inoltre, l'attività di sensibilizzazione svolta dal DIEI presso gli afferenti ha portato ad incrementare il numero di proprie iniziative di divulgazione scientifica nel periodo di riferimento nonostante la scarsità di fondi dedicati. Si contano, infatti, 54 eventi, con una media di 18 all'anno nel triennio 2022-2024 rispetto ai 7 svolti in media nel triennio 2019-2021, finalizzati alla diffusione delle tematiche di ricerca del dipartimento, ad aumentare l'attrattività verso l'esterno, a far emergere il forte grado di internazionalizzazione delle attività di ricerca svolte, ed a migliorare il collegamento con il tessuto imprenditoriale e sociale. Nonostante tale numero non risulti ancora rispondente alle reali capacità del Dipartimento, il trend positivo lascia trasparire la crescente rilevanza delle iniziative di divulgazione scientifica nel novero delle attività svolte a vario titolo dagli afferenti. <i>Azione conclusa per quanto riguarda gli obiettivi 2024. L'attività è attualmente in svolgimento (azione continua)</i>

8.4 Analisi SWOT

Linee Strategiche e obiettivi dipartimentali.

L'analisi della situazione del DIEI è schematizzata nella seguente matrice SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) che mette in evidenza punti di forza (Strengths) e di debolezza (Weaknesses) interni al Dipartimento, nonché le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) basati sulla conoscenza dell'ambiente esterno in cui il Dipartimento si trova ad operare. La matrice SWOT è stata elaborata da un'analisi approfondita della situazione strutturale e organizzativa del Dipartimento nonché dei dati riportati nella Sezione 3 (Sistema di Gestione) di questo documento.

Prima di presentare la matrice SWOT, bisogna anche far presente il grave dissesto economico-finanziario in cui si è trovato l'Ateneo a partire dal 2017 che ha fortemente condizionato l'operatività e la progettualità anche del DIEI, con significativi sforzi in termini di riduzione delle spese e di riduzione dell'organico. Ciononostante, il DIEI, nel triennio 2022-2024, si è fortemente impegnato a conseguire gli obiettivi fissati nella Relazione sulla Ricerca precedente.

Punti di forza (Strengths)	Punti di debolezza (Weaknesses)
- Dipartimento di Eccellenza riconosciuto dal MIUR per il quinquennio 2018-2022 - Elevata qualità scientifica della ricerca svolta dagli afferenti - Numerosi contatti e collaborazioni con prestigiose istituzioni accademiche e di ricerca italiane e straniere - Incremento della partecipazione a progetti europei e nazionali - Affermata capacità di trasferimento tecnologico verso il tessuto industriale del territorio - Incremento della capacità di trasformare i risultati della ricerca in impresa	- A dispetto degli sforzi profusi per l'automatizzazione delle procedure di raccolta, catalogazione, organizzazione e gestione dei data-base per le numerose attività del dipartimento, il PTA risulta sottodimensionato - Ampiezza delle risorse per l'incentivazione alla ricerca, alle attività di terza missione, e per il potenziamento dei laboratori
Opportunità dall'ambiente esterno (Opportunities)	Minacce dall'ambiente esterno (Threats)
- Opportunità di finanziamento della ricerca dal PNRR - Opportunità di finanziamento su bandi competitivi regionali, nazionali ed europei - Marcata vocazione all'internazionalizzazione della ricerca - Marcata vocazione all'interazione con il territorio	Incertezza delle politiche nazionali sulla ricerca a medio e lungo termine

In base all'analisi SWOT, al riesame degli obiettivi prefissati in precedenza e al Piano Strategico di Ateneo, sono stati definiti i nuovi obiettivi strategici di cui nelle sottosezioni successive. In particolare, essi rispondono anche alle esigenze emerse dall'analisi SWOT secondo quanto segue:

- Gli obiettivi di ricerca 1 (promuovere la qualità della ricerca) e 2 (Migliorare la visibilità del Dipartimento verso l'esterno) valorizzano i punti di forza (S) con l'obiettivo di sfruttare le opportunità dall'ambiente esterno (O);
- Gli obiettivi di ricerca 3 (Migliorare le competenze del personale docente e tecnico-amministrativo e la fruibilità dei servizi dipartimentali) e 4 (Miglioramento delle infrastrutture di ricerca) hanno l'ambizione di intervenire sui punti di debolezza del DIEI (W) onde cogliere al meglio le opportunità dell'ambiente esterno (O).

9. Linee Strategiche e obiettivi dipartimentali

9.1 Dichiarazione degli obiettivi di didattica

Obiettivo 1. Potenziare l'attrattività nazionale ed internazionale della proposta formativa. Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monito raggio	Indicatori
1.1 Revisione e aggiornamento dell'offerta formativa	Monitoraggio costante dell'offerta formativa dal CdS, garantendo l'allineamento tra offerta formativa e figura professionale, e mantenendo aggiornato il profilo del laureato formato dal CdS con le richieste provenienti dal mondo del lavoro	Presidenti dei CdS	Annuale	Evidenza documentale (Verballi CCS, SUA-CdS, etc.) dell'attività di analisi e delle eventuali modifiche al progetto formativo.
1.2 Verifica del carico di studio in relazione alle effettive competenze in ingresso e agli obiettivi di apprendimento attesi.	Monitoraggio costante delle carriere degli studenti e dei questionari sulla didattica.	Presidenti dei CdS CPDS	Annuale	Evidenza documentale (Verballi CCS, SUA-CdS, etc.) dell'attività di analisi e delle eventuali azioni intraprese. Risposta al questionario.
1.3 Potenziare e promuovere la dimensione internazionale	Proseguire nell'azione di coinvolgimento di 'visiting professors' e 'visiting phd students' nelle attività didattiche. Favorire la mobilità internazionale di docenti, studenti e personale TAB, anche mediante l'istituzione di percorsi di studio che prevedano almeno un semestre in almeno una università partner EUt+.	Presidenti dei CdS	Annuale	Numero di visiting professors e PhD students. Numero di percorsi di studio con università partner attivati.
1.4 Realizzare progetti di orientamento esperienziale in collaborazione con scuole, uffici scolastici e aziende partner.	Proseguire nell'attuazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento con le scuole del territorio	Docenti e ricercatori	Annuale	Numero di PCTO attivati e numero di studenti delle scuole coinvolti
1.5 Migliorare e ampliare l'offerta didattica rivolta alla formazione degli insegnanti della scuola.	Proseguire nella partecipazione all'erogazione di Tirocini Formativi Attivi nelle Classi di Concorso STEM	Docenti e ricercatori	Annuale	Numero di CdC in cui si erogano TFA e numero di docenti del Dipartimento coinvolti.
Obiettivo 2. Sostenere gli studenti nel percorso di apprendimento durante tutto il percorso universitario. Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monito raggio	Indicatori

2.1 Potenziare le attività di tutorato in itinere.	Rafforzare il servizio di tutorato agli studenti tramite la strutturazione di un servizio di tutorato proattivo, da parte di docenti del CCS, per gli studenti che hanno conseguito annualmente un numero ridotto di CFU	Presidenti dei CdS	Annuale	Riscontro nei verbali del CCS dell'azione pianificata Indicatori ministeriali per la valutazione della didattica e della regolarità della carriera
--	--	--------------------	---------	---

Tabella di corrispondenza tra gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo e la Pianificazione Strategica Dipartimentale

Obiettivi Ateneo	Obiettivi DIEI	
	1	2
1.1 Potenziare l'attrattività nazionale ed internazionale della proposta formativa.	X	X
1.2 Sostenere gli studenti nel percorso di apprendimento durante tutto il percorso universitario.	X	X

A complemento della tabella, si evidenzia che il DIEI opera in sinergia con l'Ateneo per implementare al meglio le azioni descritte nelle tabelle precedenti, coinvolgendo anche soggetti esterni all'Ateneo, come si evince dal dettaglio degli obiettivi dipartimentali.

Come si evince dalla tabella di corrispondenza, gli obiettivi di didattica proposti sono perfettamente sovrapponibili a quelli dell'Ateneo presenti nel Piano Strategico, e saranno perseguiti con le risorse finanziarie attualmente a disposizione del DIEI.

L'Offerta Formativa del DIEI è costantemente aggiornata per rispondere alle mutate esigenze del territorio e del mondo del lavoro, in costante sinergia con la ricerca scientifica e tecnologica condotta presso i laboratori del Dipartimento.

9.2 Dichiarazione degli obiettivi di ricerca

Obiettivo 1. Promuovere la qualità della ricerca				
Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
1.1. Analisi dei prodotti della ricerca caricati nel database IRIS.	Si continuerà nell'azione di monitoraggio del database dei prodotti della ricerca (IRIS), intrapresa dal 2015. Il monitoraggio sarà effettuato anche per il corretto aggiornamento in	Referente per la Ricerca Gruppo di Assicurazione della Qualità	Semestrale	ON/OFF

	occasione di scadenze di ateneo e ministeriali.			
1.2. Analisi dei prodotti della ricerca ai fini della VQR.	Si continuerà nell'azione di guida e supporto a tutti gli afferenti nella scelta delle proprie pubblicazioni da presentare alle varie iniziative di valutazione (VQR, distribuzione del FAR, ecc.).	Referente per la Ricerca Gruppo di Assicurazione della Qualità	Annuale	Elenco dei prodotti presentati
1.3. Incentivazione alle collaborazioni per la partecipazione a bandi competitivi.	Si organizzeranno riunioni periodiche per la creazione di reti di collaborazione interne al Dipartimento, interdipartimentali, nazionali e internazionali, per favorire la presentazione di proposte progettuali.	Referente per la Ricerca Gruppo di Assicurazione della Qualità	Annuale	ON/OFF
1.4. Incentivazione alle relazioni con il territorio per il trasferimento tecnologico.	Si organizzeranno riunioni periodiche con gli stakeholder finalizzate alle collaborazioni su temi di ricerca di mutuo interesse.	Direttore Delegati alla ricerca e terza missione. Docenti e Ricercatori	Annuale	ON/OFF
Obiettivo 2. Migliorare la visibilità del Dipartimento verso l'esterno				
Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
2.1. Miglioramento della comunicazione verso l'esterno.	Si garantirà l'aggiornamento continuo del sito web dipartimentale, cura della comunicazione via social media. Aggiornamento della brochure dipartimentale.	Referenti per la comunicazione e sito web	Trimestrale	ON/OFF
2.2. Organizzazione di iniziative di divulgazione scientifica presso gli addetti ai lavori.	Si provvederà all'aggiornamento di iniziative di divulgazione scientifica per promuovere le tematiche di ricerca del dipartimento, migliorare l'attrattività verso l'esterno, far emergere il forte grado di internazionalizzazione delle attività svolte e migliorare il collegamento con il tessuto imprenditoriale e sociale.	Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco degli eventi organizzati

2.3. Organizzazione di incontri con aziende	In occasione degli incontri di cui al precedente punto 1.4, il Dipartimento presenterà le sue attività di ricerca per migliorare la sua visibilità, anche in vista della creazione di collaborazioni di ricerca	Direttore Delegati alla ricerca e terza missione. Docenti e Ricercatori	Annuale	Elenco degli eventi organizzati
---	---	---	---------	---------------------------------

Obiettivo 3. Migliorare le competenze del personale docente e tecnico-amministrativo e la fruibilità dei servizi dipartimentali

Scadenza: 2027

Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
3.1 Messa a punto di procedure informatizzate	Si continuerà nella sperimentazione di procedure informatizzate, per sostituire progressivamente le procedure cartacee.	Direttore Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.2. Censimento delle procedure	Si continuerà con il monitoraggio e l'aggiornamento delle procedure amministrative al fine di migliorare la gestione dei processi.	Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.3. Monitoraggio stato laboratori	Si continuerà il monitoraggio dello stato dei laboratori (dotazioni, attrezzature, servizi offerti) al fine di individuare le iniziative prioritarie necessarie per il loro potenziamento.	Direttore Responsabili dei Laboratori	Annuale	ON/OFF
3.4. Monitoraggio struttura organizzativa	Si continuerà a effettuare il monitoraggio della struttura organizzativa del dipartimento, al fine di fornire ad afferenti ed interlocutori esterni informazioni chiare su ruoli, responsabilità, e relazioni fra le diverse articolazioni funzionali e, al contempo, segnalare al Direttore eventuali incompatibilità di incarichi.	Direttore Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.5 Sostegno alla formazione del	Si sosterrà la partecipazione del personale ricercatore e personale tecnico-	Direttore	Annuale	ON/OFF

personale ricercatore e tecnico-amministrativo	amministrativo agli eventi di formazione organizzati dall'Ateneo.	Responsabile Amministrativo		
Obiettivo 4. Miglioramento delle infrastrutture di ricerca				
Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
4.1. Monitoraggio degli spazi del DIEI	Si continuerà il monitoraggio del DIEI al fine di intercettare tempestivamente le mutate esigenze di allocazione degli spazi e di soddisfare le medesime.	Direttore Giunta DIEI	Semestrale	Aggiornamento delle allocazioni degli spazi
4.2. Allestimento del laboratorio di "Sistemi Distribuiti Intelligenti"	Si provvederà all'allestimento del laboratorio "Sistemi Distribuiti Intelligenti", a partire dalla consegna degli spazi.	Direttore Responsabile del "Progetto di Eccellenza"	Annuale	ON/OFF
4.3. Ottimizzazione degli spazi dei laboratori esistenti	Si continuerà a svolgere un attento monitoraggio dei laboratori del DIEI per rispondere tempestivamente alle mutate esigenze di allocazione degli spazi degli stessi.	Direttore Giunta DIEI	Annuale	Elenco delle variazioni, metriche varie (es. mq per afferenti)
Obiettivo 5. Miglioramento del corso di Dottorato di Ricerca				
Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
5.1 Potenziamento della qualità scientifica del Collegio del Dottorato	Aggiornamento continuo della selezione dei docenti in base al valore degli indicatori ASN. Inserimento nel collegio di componenti esterni di chiara fama.	Coordinatore del Collegio dei Docenti. Direttore	Annuale	ON/OFF
5.2 Incentivazione della mobilità dei dottorandi.	Sensibilizzazione all'internazionalizzazione della formazione destinata ai dottorandi e ai rispettivi tutor.	Coordinatore del Collegio dei Docenti.	Annuale	ON/OFF

Tabella di corrispondenza tra gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo e la Pianificazione Strategica Dipartimentale

Obiettivi Ateneo	Obiettivi DIEI				
	1	2	3	4	5
2.1 Promuovere la qualità della ricerca	X			X	X
2.2 Incentivare la partecipazione a progetti di ricerca nazionali ed internazionali e a bandi competitivi, finanziamenti e ricerche	X				X
2.3 Potenziare le strategie di promozione e comunicazione della ricerca interne ed esterne e l'accessibilità dei risultati della ricerca d'ateneo.	X	X			
2.4 Dottorati di ricerca				X	X
2.5 Potenziare le infrastrutture di ricerca e innovazione				X	
4.1 Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi amministrativi.			X		

A complemento della tabella, si evidenzia che:

- Il DIEI opera in sinergia con l'Ateneo per implementare al meglio le azioni descritte nelle tabelle precedenti. Il DIEI, inoltre, opera anche con soggetti esterni all'Ateneo, come si evince dal dettaglio degli obiettivi dipartimentali 1-5.
- Gli obiettivi proposti sono finalizzati al mantenimento e alla crescita delle linee di ricerca correntemente attive. Altre linee di ricerca saranno esplorate e valutate di volta in volta.
- Come si evince dalla tabella di corrispondenza, gli obiettivi di ricerca proposti sono sovrapponibili a quelli dell'Ateneo presenti nel Piano Strategico.
- Tenuto conto di quanto riportato nelle Sezioni 4.1 e 4.2 per le infrastrutture e attrezzature di ricerca (Laboratori esistenti), nelle Sezioni 6.2 e 6.3 (Progetti, contratti e convenzioni di ricerca stipulati) e nelle Sezioni 7.1, 7.2 e 7.3 (brevetti, spin-off e conto terzi, rispettivamente) si ritiene che il DIEI abbia adeguate risorse a disposizione per perseguire gli obiettivi proposti e sia in grado di attrarre ulteriori risorse per il medesimo scopo.
- L'Attività di Ricerca del DIEI, costantemente aggiornata per rispondere alle mutate esigenze in termini di innovazione scientifica e tecnologica, rappresenterà un potente volano per l'erogazione di una didattica al passo con i tempi e la crescita economica del territorio.

9.3 Dichiarazione degli obiettivi di terza missione e impatto sociale

Coerentemente con gli indirizzi di ateneo, il DIEI fa propria la cosiddetta Terza Missione dell'università in quanto ritiene che la trasmissione dei risultati della ricerca dei propri afferenti ai soggetti che operano sul territorio possa rappresentare un volano per lo sviluppo socioeconomico del territorio stesso.

Il DIEI, con delibera del 16 novembre 2015, ha nominato un suo referente in seno alla allora neonata Delega per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza "SCIRE" (Società e Cultura in Relazione) al fine di sostenere, coordinare e promuovere le attività di *Public Engagement* dei dipartimenti. Il referente dipartimentale partecipa alla delineazione delle politiche di ateneo inerenti il public engagement ed alla ideazione, organizzazione e monitoraggio delle relative attività, svolge un ruolo di raccordo tra la Delega, gli organi di governo e le strutture ed articolazioni funzionali del dipartimento principalmente coinvolte nelle attività proprie della delega (Direttore, Consiglio, Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità) ai fini di una interazione sinergica tra le parti, ed esegue il censimento delle attività di public engagement svolte dagli afferenti al DIEI.

In modo analogo il DIEI, con delibera del novembre 2018, ha nominato un suo referente come delegato in Ateneo per le attività di *Job Placement e Trasferimento Tecnologico*. Il referente dipartimentale partecipa alla delineazione delle politiche di ateneo inerenti il job placement e il trasferimento tecnologico e alla ideazione, organizzazione e monitoraggio delle relative attività, svolgendo un ruolo di raccordo tra la Delega, gli organi di governo e le strutture e articolazioni funzionali del dipartimento principalmente coinvolte nelle attività in questione (Direttore, Consiglio, Gruppo di Autovalutazione ed Assicurazione della Qualità) ai fini di una interazione sinergica tra le parti, ed esegue il censimento delle attività di job placement e trasferimento tecnologico svolte dagli afferenti al DIEI.

Per il triennio 2025-2027, le azioni del DIEI nell'ambito della terza missione saranno dirette dalle seguenti linee strategiche strettamente collegate a quelle presentate nel Piano Strategico di Ateneo 2023-2025:

- Potenziamento delle attività di trasferimento tecnologico verso il territorio (Scadenza: 2027);
- Potenziamento del supporto alla gestione della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca ed alla creazione di spin-off (Scadenza: 2027);
- Potenziamento degli strumenti di supporto ed incremento delle attività di public engagement (Scadenza: 2027);

che saranno conseguite per il tramite delle seguenti azioni:

Obiettivo 1. Potenziare le attività di trasferimento tecnologico verso il territorio				
Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
1.1. Migliorare gli strumenti di monitoraggio delle attività di trasferimento tecnologico	In collaborazione con l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico, verranno aggiornati e specializzati i protocolli per lo scambio e l'archiviazione delle informazioni relative alle attività di trasferimento tecnologico del DIEI.	Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Gruppo di Assicurazione della Qualità Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
1.2. Potenziare le reti di relazione con soggetti che si occupano di trasferimento tecnologico sul territorio a livello regionale e nazionale	Nel solco di quanto già proficuamente fatto nel precedente triennio, il DIEI lavorerà con l'obiettivo di incentivare la collaborazione con soggetti quali LazioInnova, Camera di Commercio di Frosinone, FederLazio, Unindustria, Consorzi di sviluppo, Enti territoriali, ecc. consolidando e, laddove possibile, migliorando le strutture di coordinamento, ed organizzando eventi cadenzati (seminari, tavole rotonde, workshop, ...).	Direttore Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Corpo docente	Annuale	ON/OFF
1.3. Potenziare le attività di formazione continua	Al fine di incrementare l'impatto socioeconomico del DIEI sul territorio, verranno predisposti ulteriori percorsi di formazione rivolti a diplomati e laureati, per l'aggiornamento delle competenze acquisite e l'acquisizione di nuove, anche in collaborazione con gli ordini professionali.	Direttore Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Corpo docente	Annuale	Elenco delle attività di formazione continua svolte

1.4. Potenziare le reti di relazione con le aziende del territorio	Nel solco di quanto già proficuamente fatto nel precedente triennio, il DIEI intende consolidare ed estendere le relazioni con il tessuto industriale del territorio attraverso l'organizzazione di eventi cadenzati (seminari, tavole rotonde, workshop, ...) ed il potenziamento di strumenti quali i tirocini rivolti a laureandi e laureati nell'ambito dell'ingegneria elettrica e dell'informazione.	Direttore Referente dipartimentale alla didattica Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Corpo docente	Annuale	Elenco dei tirocini attivati
Obiettivo 2. Potenziare il supporto alla gestione della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca ed alla creazione di spin-off Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
2.1. Promuovere ed incentivare la creazione di impresa dai risultati della ricerca	Coerentemente con gli obiettivi di Ateneo, il DIEI supporterà la creazione di spin-off attraverso una fattiva collaborazione con l'Ufficio per il Trasferimento Tecnologico di Ateneo.	Direttore Responsabile Amministrativo	Annuale	Numero spin-off attivati
2.2. Controllare la corretta gestione della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca	In conformità con gli obiettivi di Ateneo e la legislazione vigente in termini di diritti d'autore e brevetti, il DIEI continuerà ad effettuare un attento monitoraggio sul corretto uso dei risultati della ricerca nell'ambito delle collaborazioni per attività di ricerca stipulate con soggetti terzi.	Direttore Corpo docente	Continuo	ON/OFF
Obiettivo 3. Potenziare gli strumenti di supporto ed incrementare le attività di public engagement Scadenza: 2027				
Azioni	Descrizione	Responsabilità	Monitoraggio	Indicatori
3.1. Consolidare gli strumenti di censimento delle attività di public engagement	Il censimento delle attività di public engagement, già effettuato efficacemente dal DIEI in collaborazione con l'Ufficio per la Diffusione della Cultura e della Conoscenza con l'ausilio del pacchetto software Google Suite nel triennio precedente, verrà costantemente monitorato per evidenziarne eventuali criticità ed individuare azioni per poterle superare.	Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Gruppo di Assicurazione della Qualità Responsabile Amministrativo	Annuale	ON/OFF
3.2. Promuovere ed incentivare le iniziative di public engagement	Nel solco di quanto già proficuamente fatto nel precedente triennio, verranno organizzate e supportate iniziative di divulgazione scientifica per promuovere le tematiche di ricerca del dipartimento, aumentare l'attrattività verso l'esterno, far emergere il forte grado di internazionalizzazione delle attività di ricerca svolte e migliorare il collegamento con il tessuto imprenditoriale e sociale.	Direttore Referenti dipartimentali nel Consiglio Scientifico della Terza Missione Corpo docente	Annuale	Elenco degli eventi di public engagement organizzati

Gli obiettivi di Terza Missione indicati prevedono il pieno coinvolgimento delle diverse anime del DIEI nonché degli attori del territorio in cui il DIEI si trova ad operare (Comuni, tessuto imprenditoriale, associazioni, etc.).

Inoltre, essi sono pienamente coerenti con il Piano strategico di Ateneo per il triennio 2023-2025 sia indirettamente, favorendo l'incontro di domanda ed offerta di opportunità occupazionali attraverso il potenziamento delle attività di tirocinio (Obiettivo 3.1 del Piano strategico 2023-2025), sia direttamente, attraverso le attività dirette alla promozione e creazione di impresa dai risultati della ricerca ed il supporto alla protezione e gestione della proprietà intellettuale (Obiettivo 3.2 del Piano strategico 2023-2025), ed il maggior coinvolgimento dei docenti nelle attività di public engagement (Obiettivo 3.3 del Piano strategico 2023-2025).

Obiettivi Ateneo	Obiettivi DIEI		
	1	2	3
3.1 Potenziare gli strumenti di incontro fra domanda e offerta di opportunità occupazionali	X		
3.2 Potenziare e qualificare attività e reti di relazioni per favorire il trasferimento tecnologico, le forme di relazione istituzionale, il supporto alla protezione e gestione della proprietà intellettuale, la realizzazione di Spin off e Start up.	X	X	
3.3 Potenziare e monitorare le attività di public engagement			X

Si sottolinea che, nonostante l'inadeguatezza delle risorse disponibili per lo svolgimento di attività di Terza Missione, il DIEI promuove un piano ambizioso di azioni in quanto conscio delle proprie potenzialità in tale ambito chiaramente testimoniate dalle numerose iniziative portate avanti con successo negli ultimi anni.

Inoltre, l'interazione con il territorio rappresenta e rappresenterà sempre più in futuro un utile incentivo alla calibrazione degli obiettivi formativi al fine di creare figure professionali nell'ambito dell'ingegneria elettrica e dell'informazione sempre più rispondenti alle esigenze del tessuto industriale. D'altra parte, nuove attività di ricerca potranno essere stimulate dalle richieste di trasferimento tecnologico da parte del territorio al fine di proporre più avanzate soluzioni per lo sviluppo del tessuto industriale.