



Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale

SCHEMA DI MONITORAGGIO ANNUALE DEL PSD

AL 31 DICEMBRE 2024

PARTE I

INDICE

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE ANNO 2025	3
SEZIONE 1: MONITORAGGIO PSD OBIETTIVI – AZIONI – ATTIVITÀ	5
AREA DIDATTICA	5
1. OBIETTIVO N.1: ORIENTAMENTO IN INGRESSO E MIGLIORAMENTO DEL PERCORSO UNIVERSITARIO.....	5
1.1 Azione 1.1: Miglioramento dell'orientamento in ingresso e del tutorato in itinere	5
1.2 Azione 1.2: Riorganizzazione dell'offerta formativa e delle modalità di valutazione delle competenze acquisite.....	7
1.3 Azione 1.3: Analisi e monitoraggio sistematico delle carriere degli studenti.....	9
1.4. OB.1. Esito del monitoraggio.....	11
AREA DIDATTICA/RICERCA	12
2. OBIETTIVO N.2: INCREMENTARE LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE (INCOMING E OUTGOING) PER STUDENTI E RICERCATORI, CON ATTENZIONE ALLA GENDER EQUALITY	12
2.1 Azione 2.1: Creazione di percorsi di studio tipici per mobilità outgoing in CdS pilota con relativa semplificazione di accreditamento crediti con lo scopo di creare una best practice da estendere ad altri CdS. 12	
2.2 Azione 2.2: Potenziamento ed instaurazione di accordi con università in top 200 e paesi attrattivi. .	15
2.3 Azione 2.3: Attivazione di Double Degree ed aumento di insegnamenti tenuti in inglese in corsi di laurea magistrale.	17
2.4 OB.2. Esito del monitoraggio.....	19
AREA RICERCA.....	20
3. OBIETTIVO N.3: POTENZIARE LA RICERCA DIPARTIMENTALE	20
3.1 Azione 3.1: Potenziamento della fruibilità e riqualificazione dei laboratori e delle infrastrutture di ricerca	20
3.2 Azione 3.2: Potenziare la produzione scientifica	23

3.3 Azione 3.3: Potenziare la visibilità della ricerca dipartimentale	26
3.4 Azione 3.4: Potenziare lo scambio di visiting fellows/visiting professors e gli incontri con esperti in campi di ricerca di interesse del dipartimento	28
3.5 OB.3. Esito del monitoraggio.....	31
AREA TERZA MISSIONE.....	32
4. OBIETTIVO N.4: VALORIZZARE LE ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E PUBLIC ENGAGEMENT	32
4.1 Azione 4.1: Coordinare le azioni di trasferimento tecnologico e public engagement mediante una struttura dedicata	32
4.2 Azione 4.2: Potenziare le iniziative di formazione continua.....	34
4.3 OB.4. Esito del monitoraggio.....	36
AREA GESTIONE	37
5. OBIETTIVO N.5: SEMPLIFICAZIONE E DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI	37
5.1 Azione 5.1: Integrazione e interazione con i processi di digitalizzazione avviati dall'Ateneo.....	37
5.2 Azione 5.2: Aumentare la consapevolezza degli utenti sull'utilizzo di nuovi sistemi digitali	39
5.3. OB.5. Esito del monitoraggio.....	41
AREA GESTIONE	42
6. OBIETTIVO N.6: BENESSERE NELL'AMBIENTE DI LAVORO: VALORIZZAZIONE, ACCOGLIENZA, INCLUSIONE, PARTECIPAZIONE E RISPETTO	42
6.1 Azione 6.1: Migliorare lo spirito di partecipazione e l'integrazione del personale inclusiva della prospettiva di genere	42
6.2 Azione 6.2: Trasparenza e inclusione nei processi decisionali e delle decisioni strategiche del dipartimento	44
6.3. OB.6. Esito del monitoraggio.....	46
AREA DIDATTICA/GESTIONE.....	47
7. OBIETTIVO N.7: POTENZIAMENTO DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA.....	47
7.1 Azione 7.1: Modifica del Regolamento della Scuola di Ingegneria, anche alla luce delle recenti modifiche di Statuto/Regolamento generale di Ateneo	47
7.2. OB.7. Esito del monitoraggio.....	49

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE ANNO 2025

Il processo di monitoraggio è stato affidato ad un gruppo ad hoc, composto dalle figure chiave del Sistema di Assicurazione Qualità del Dipartimento, come delineato nel par. 6 del PSD. Segue l'elenco dei relativi componenti.

Componenti

Prof. Luca Romoli	(Direttore)
Prof. Sandro Paci	(Presidente della Commissione Ricerca)
Prof.ssa Gabriella Caroti	(Delegata alla Terza Missione)
Prof. Alessio Artoni	(Referente AQ)
Prof. Antonio Bertei	(Membro)
Prof. Francesco Bucchi	(Membro)
Prof.ssa Patrizia Cinelli	(Membro)
Prof.ssa Chiara Galletti	(Membro)
Dr. Marco Lagnoni	(Membro)
Prof. Massimo Losa	(Membro)
Prof. Gabriele Pannocchia	(Membro)
Prof. Alessandro Paoli	(Membro)
Prof.ssa Monica Puccini	(Membro)
Prof.ssa Maria Vittoria Salvetti	(Membro)
Prof. Ciro Santus	(Membro)
Prof.ssa Maurizia Seggiani	(Membro)
Prof. Paolo Sebastiano Valvo	(Membro)
Dr.ssa Immacolata Viva	(Personale Tecnico Amministrativo)

Organizzazione dei lavori:

Le attività di monitoraggio sono state organizzate tenendo conto delle disposizioni del par.7.1 del PSD.

Calendario delle riunioni e degli oggetti della discussione:

Data	Breve sintesi degli argomenti trattati ¹	Link
07/03/2025	1) Analisi delle linee guida elaborate dal Presidio della Qualità d'Ateneo per la compilazione della SMA-PSD PARTE I 2) Definizione dei sottogruppi di lavoro per gli obiettivi del PSD e dei loro referenti 3) Creazione di un Team dedicato all'attività di monitoraggio	Link al verbale sul canale Teams dedicato: Verbale prima riunione monitoraggio PSD DICI.pdf



	4) Stima dei tempi necessari per la compilazione e definizione di una data di scadenza per l'invio dei contributi da parte dei sottogruppi.	
24/03/2025	1) Analisi di eventuali criticità o dubbi nella preparazione dei contributi 2) Analisi dei contributi dei sottogruppi alla SMA-PSD PARTE I	Link al verbale sul canale Teams dedicato: Verbale seconda riunione monitoraggio PSD DICI.pdf

¹ È sufficiente riportare l'o.d.g.

SEZIONE 1: MONITORAGGIO PSD OBIETTIVI – AZIONI – ATTIVITÀ

AREA DIDATTICA

1. OBIETTIVO N.1: ORIENTAMENTO IN INGRESSO E MIGLIORAMENTO DEL PERCORSO UNIVERSITARIO

1.1 Azione 1.1: Miglioramento dell'orientamento in ingresso e del tutorato in itinere

a) Indicatore

Indicatore 1.1.1 – Riduzione, al 2026, della percentuale di abbandoni dopo n+1 anni (n durata normale del corso, indicatore iC24) nei 3 corsi di laurea con valori maggiori al 2022

Valore iniziale (2022)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno accademico 2023-24)	Esito	Commento
i-C24 <i>Ingegneria Meccanica:</i> IND 70% NUM 119 DEN 169 <i>Ingegneria Aerospaziale:</i> IND 50% NUM 99 DEN 199 <i>Ingegneria Gestionale:</i> IND 50% NUM 111 DEN 223	Riduzione indicatore 15%	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: <i>Ingegneria Meccanica:</i> IND 55% NUM 87 DEN 157 <i>Ingegneria Aerospaziale:</i> IND 47% NUM 106 DEN 225 <i>Ingegneria Gestionale:</i> IND 47% NUM 97 DEN 205		È stato possibile rilevare che la percentuale di abbandoni dopo n+1 anni si è ridotta nei tre corsi di laurea considerati, ed è già stato raggiunto il valore target per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica

NUMERATORE: Numeratore dell'indicatore iC24 della SMA del CdS

DENOMINATORE: Denominatore dell'indicatore iC24 della SMA del CdS

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024 4	Commento
1.1	1.1.2024.1	Collaborazione con la Scuola di Ingegneria per il potenziamento del servizio di tutorato di accoglienza (front-office), con particolare riguardo alle immatricolazioni studentesche di genere femminile	Nel 2024 sono state attivati a livello di Scuola di Ingegneria 20 nuovi contratti per tutor. Parte di questi sono stati assegnati all'attività di front-office, effettuando un lavoro di orientamento alle matricole, supportando le attività di orientamento locali, di Ateneo e partecipando anche ai Saloni nazionali di Orientamento.	CONCLUSO	Il progetto INGEGNERIA.POT metterà a disposizione nel 2025 un nuovo gruppo di tutor. Si auspica che l'Ateneo continui, comunque, a garantire un ulteriore blocco di tutor per il 2025.
	1.1.2024.2	Collaborazione con la Scuola di Ingegneria per potenziamento del servizio di tutorato alla pari (a supporto disciplinare), coinvolgendo studenti dei CdS magistrali di Matematica e di Fisica per lo svolgimento di esercizi in gruppi di studio	Nel 2024 sono state attivati a livello di Scuola di Ingegneria 20 nuovi contratti per tutor. Parte di questi sono stati assegnati ai CdS del DICI, svolgendo attività di supporto disciplinare per le materie del primo anno ritenute più critiche dai Presidenti di CdS. Il monitoraggio delle attività viene svolto dalla Scuola in collaborazione con i Presidenti di CdS.	CONCLUSO	Il progetto INGEGNERIA.POT metterà a disposizione nel 2025 un nuovo gruppo di tutor. Si auspica che l'Ateneo continui, comunque, a garantire un ulteriore blocco di tutor per il 2025.
	1.1.2024.3	Miglioramento dei servizi agli studenti con la messa a disposizione di licenze per studenti del software usato per la didattica		DA AVVIARE	La situazione generale di Ateneo relativamente alle licenze software impone di valutare nel corso del 2025 come rendere disponibili agli studenti le licenze software per le attività didattiche.
	1.1.2024.4	Miglioramento degli spazi per lo studio individuale e/o in gruppi per gli studenti	Presso diverse sedi del Dipartimento, tra cui le sezioni di Aerospaziale, Chimica e Civile, sono stati realizzati interventi di miglioramento e adeguamento degli spazi destinati agli studenti, attraverso l'acquisto di nuovi arredi e l'installazione di proiettori e prese elettriche, al fine di rendere gli ambienti più funzionali e accoglienti	CONCLUSO	Le azioni di miglioramento proseguiranno anche nelle altre sedi.

1.2 Azione 1.2: Riorganizzazione dell'offerta formativa e delle modalità di valutazione delle competenze acquisite

a) Indicatore

Indicatore 1.2.1. Miglioramento della variazione del numero di avvii alle magistrali rispetto all'anno precedente (totale sui corsi di studio)

Valore iniziale (2022-2024)	Target finale (2025-2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024-2025)	Esito	Commento
<i>Differenza immatricolati dal 2022 al 2023: -7</i> <i>Differenza immatricolati dal 2023 al 2024: -12</i>	Non definito	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: <i>Differenza immatricolati dal 2024 al 2025: +70</i>		È stato possibile rilevare che il numero di avvii di carriera delle laure magistrali ha avuto un significativo incremento.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
1.2	1.2.2024.1	Attivazione del processo di riorganizzazione dell'offerta formativa in modo da avere maggiore corrispondenza fra CFU e carico didattico, soprattutto negli insegnamenti in cui è prevista la redazione di elaborati progettuali	In alcuni CdS sono state riportate azioni di revisione/rimodulazione dei contenuti degli insegnamenti. Alcuni insegnamenti sono stati eliminati dai piani di studio e valutate ulteriori azioni di modifiche di regolamento.	CONCLUSO	
	1.2.2024.2	Monitoraggio sulla compilazione dei programmi e la corretta indicazione delle ore di didattica frontale e di esercitazione	Il monitoraggio dei programmi e del registro delle lezioni è stato svolto dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola	CONCLUSO	Nessuno
	1.2.2024.3	Attivazione del processo di riorganizzazione dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite (Revisione della distribuzione degli appelli volta ad orientare l'organizzazione degli studenti e inserimento di test e prove in itinere negli insegnamenti con 12 CFU)	In alcuni insegnamenti annuali sono state introdotte prove in itinere e/o preappelli volti a distribuire meglio il carico d'esame. È stata valutata una possibile redistribuzione degli appelli d'esame.	CONCLUSO	Dalle valutazioni effettuate, al momento non sembra possibile modificare in maniera sostanziale la distribuzione degli appelli.

1.3 Azione 1.3: Analisi e monitoraggio sistematico delle carriere degli studenti

a) Indicatore

Indicatore 1.3.1. Percentuale di laureati entro 1 anno FC: valore in media sui corsi di laurea e sui corsi di laurea magistrale al 2026 (indicatore ic17)

Valore iniziale (2022)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024	Esito	Commento
iC-17 Lauree Triennali (2026): 17% - Lauree Magistrali (2026): 40%	Lauree Triennali (2026): 25% - Lauree Magistrali (2026): 45%	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: i-C17 - Lauree Triennali: 22% - Lauree Magistrali: 38%		Si rileva un incremento della percentuale di laureati entro un anno F.C. per le lauree triennale ed una leggera flessione per le lauree magistrali.

NUMERATORE: Numeratore dell'indicatore iC17 della SMA per i CdS

DENOMINATORE: Denominatore dell'indicatore iC17 della SMA per i CdS

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
1.3	1.3.2024.1	Sensibilizzazione alla compilazione dei questionari di valutazione della didattica (compilazione alla fine del corso in aula)	I Presidenti dei corsi di studio raccomandano ai docenti di sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari di valutazione. In alcuni insegnamenti i docenti hanno adottato la prassi di far compilare in aula i questionari a fine corso.	CONCLUSO	Nessun commento
	1.3.2024.2	Monitoraggio da parte dei corsi di studio dei singoli insegnamenti per la individuazione di eventuali criticità e definizione con il docente/consiglio di corso di studio delle modalità per il loro superamento	È stato individuato almeno un insegnamento critico per ciascun corso di studio. In tutti i casi i docenti titolari degli insegnamenti sono stati contattati per discutere delle problematiche specifiche. Le principali iniziative intraprese per il loro superamento sono state: revisione e coordinamento dei programmi degli insegnamenti, modifiche delle modalità d'esame, miglioramento del materiale didattico, valutazione critica delle conoscenze preliminari/prerequisiti degli insegnamenti.	CONCLUSO	È opportuno continuare ad attenzionare gli esiti dei questionari per rilevare l'eventuale risoluzione delle criticità emerse e per l'individuazione di eventuali nuove criticità
	1.3.2024.3	Monitoraggio e analisi delle carriere dei singoli studenti, con attenzione a eventuali disequilibri tra genere	I Corsi di Studio hanno avviato il monitoraggio delle carriere degli studenti attraverso il portale PowerBi	CONCLUSO	Proseguire con il monitoraggio attraverso il portale PowerBi
	1.3.2024.4	Collaborazione con la Scuola per interazione con Ateneo per definizione di possibili meccanismi di decadenza	Il nuovo Regolamento Didattico di Ateneo è stato approvato dal Senato Accademico e non prevede meccanismi di decadenza per "carriera lenta".	CONCLUSO	Nessun commento

1.4. OB.1. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Il monitoraggio effettuato ha evidenziato un andamento complessivamente positivo rispetto al raggiungimento del valore target previsto per la riduzione del numero di abbandoni nei tre corsi di studio presi in esame. Tuttavia, è importante sottolineare che le azioni messe in atto per contrastare e ridurre il fenomeno degli abbandoni richiedono necessariamente un arco temporale più esteso per poter valutare la loro reale efficacia. Da questa considerazione emerge chiaramente l'importanza strategica delle attività di supporto rivolte agli studenti, in particolare attraverso il potenziamento dei servizi di tutoraggio. Questi ultimi si rivelano fondamentali sia nella fase di orientamento in ingresso, svolgendo una funzione di primo contatto e accoglienza attraverso il front-office, sia nel fornire un sostegno disciplinare mirato, soprattutto per quelle materie del primo anno identificate come maggiormente critiche e spesso causa di difficoltà nel percorso accademico.

L'indicatore relativo agli avvisi di carriera ha presentato un significativo incremento, superando il target atteso come valore finale. Tale risultato positivo è indice di un impegno costante da parte dei Corsi di Studio nel perseguire un miglioramento continuo della qualità dell'offerta formativa. In particolare, grazie anche al contributo della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola, sono stati avviati processi strutturati di riorganizzazione sia dell'offerta formativa che delle modalità di accertamento delle conoscenze. Riguardo alla distribuzione degli appelli d'esame, è emersa la necessità di una riflessione condivisa per valutare l'impatto di eventuali modifiche su carichi didattici, logistica e tempi di apprendimento.

Nel corso del 2024, i Corsi di Studio hanno dedicato particolare attenzione al monitoraggio delle carriere degli studenti, adottando un approccio integrato basato sia sull'analisi approfondita dei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti, sia sull'utilizzo degli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo (portale PowerBi). Questo duplice livello di osservazione ha permesso di individuare le criticità lungo il percorso formativo e di avviare tempestivamente iniziative mirate per affrontarle e risolverle. Le azioni intraprese sono state orientate a migliorare l'efficacia dei percorsi di studio per ridurre i rallentamenti nella carriera accademica e promuovere un più rapido e consapevole avanzamento degli studenti. È tuttavia importante sottolineare che l'impatto di tali interventi potrà essere valutato pienamente solo nel medio-lungo periodo, poiché i risultati richiedono un arco temporale sufficientemente ampio per manifestarsi in modo significativo e misurabile attraverso l'indicatore i-C17.

b) Azioni di miglioramento

Si ritiene di fondamentale importanza poter continuare a disporre, anche per l'anno 2025, di adeguati fondi destinati al finanziamento delle attività di tutoraggio. La disponibilità di risorse economiche dedicate consentirebbe infatti di incrementare il numero di tutor da assegnare ai Corsi di Studio, con l'obiettivo di offrire un supporto più efficace e capillare agli studenti immatricolati, in particolare nella delicata fase di avvio del loro percorso universitario. Un tutoraggio strutturato e ben distribuito rappresenta un elemento chiave per favorire l'integrazione degli studenti nel contesto accademico, prevenire il rischio di abbandono e migliorare la qualità complessiva dell'esperienza formativa.

Nel corso del 2025 sarà fondamentale proseguire con le attività di riorganizzazione dell'offerta formativa, già avviate. Tali attività dovranno condurre, in maniera progressiva e strutturata, all'adozione di modifiche nei regolamenti didattici dei Corsi di Studio, con l'obiettivo di rendere l'impianto formativo più coerente, aggiornato e rispondente alle esigenze degli studenti e delle evoluzioni del contesto accademico e professionale. Parallelamente, si intende raggiungere la completa copertura di tutti gli insegnamenti relativamente alla regolare compilazione dei programmi e del registro delle lezioni, al fine di assicurare la trasparenza, la tracciabilità e la qualità della didattica erogata, nonché per fornire agli studenti informazioni chiare e aggiornate sull'organizzazione dei corsi e sugli obiettivi formativi. Tali azioni potranno contribuire a rendere maggiormente attrattivi i percorsi magistrali, incentivando una più ampia partecipazione da parte degli studenti e favorendo, di conseguenza, un incremento nel numero di avvisi di carriera.

Si intende proseguire nel percorso di consolidamento della compilazione dei questionari di valutazione da parte degli studenti, con l'obiettivo di raggiungere una copertura completa e sistematica di tutti gli insegnamenti offerti. A tal fine, sarà fondamentale continuare a sensibilizzare gli studenti sull'importanza di questo strumento, sottolineando come le loro opinioni rappresentino un contributo essenziale per il miglioramento continuo della qualità della didattica.

AREA DIDATTICA/RICERCA

2. OBIETTIVO N.2: INCREMENTARE LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE (INCOMING E OUTGOING) PER STUDENTI E RICERCATORI, CON ATTENZIONE ALLA GENDER EQUALITY

2.1 Azione 2.1: Creazione di percorsi di studio tipici per mobilità outgoing in CdS pilota con relativa semplificazione di accreditamento crediti con lo scopo di creare una best practice da estendere ad altri CdS.

a) Indicatore

Indicatore 2.1.1 – Proporzione del numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti

Valore iniziale (a.a. 23/24)	Target finale (a.s. 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 24/25)	Esito	Commento
2‰ NUM 114 DEN 52983	4‰	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: IND 11.5‰ NUM 634 DEN 55000		È stato possibile rilevare al 31/12/2024 il numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti (numeratore, 634 CFU) mentre il numero di CFU conseguiti totali (denominatore, 55000 CFU) è una stima probabilmente per leggero eccesso. In ogni caso, si rileva un incremento significativo dei CFU conseguiti all'estero.

INDICATORE: indicatore iC10: percentuale di CFU conseguiti all'estero

NUMERATORE: CFU conseguiti all'estero dagli studenti nell'a.a.

DENOMINATORE: CFU conseguiti totali dagli studenti nell'a.a.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
2.1	2.1.2024.1	Selezione di 2 CdS pilota ed instaurazione dei rispettivi gruppi di lavoro. Nomina del delegato per ogni CdS pilota che supporti il CdS nella verifica dei programmi e della coerenza con l'offerta formativa del CdS	Nel corso del 2024 sono stati avviati colloqui informali coi Presidenti di CdS per la selezione di 2 CdS pilota. Sono stati individuati i seguenti CdS pilota: - Ingegneria Chimica LM - Ingegneria Civile, Ambientale, Edile LT	IN CORSO	Ancora da avviare la nomina ufficiale dei delegati per ogni CdS, sebbene alcune attività siano iniziate informalmente
	2.1.2024.2	Ricognizione degli accordi Erasmus esistenti e matching con i programmi dei CdS pilota del DICI	L'aiuto-CAI ha avviato una ricognizione degli accordi Erasmus esistenti	IN CORSO	Ancora da avviare il matching coi programmi dei CdS pilota
	2.1.2024.3	Identificazione, per ogni CdS pilota, di profili di studio tipici e di insegnamenti trasversali ed a scelta che possano incentivare la mobilità outgoing	Attività non ancora partita a livello sistematico causa la mancata conclusione dell'attività 2.1.2024.1	DA AVVIARE	Sebbene siano presenti, dallo storico dei vari CdS, dei profili di studio tipici, puntuali verifiche ed aggiornamenti sono ancora da avviare
	2.1.2024.4	Interazione con l'Ateneo per la semplificazione delle procedure di accreditamento crediti per tesi/tirocini all'estero e studenti free mover per tutti i CdS	Nel corso del 2024 la procedura di accreditamento crediti è stata formalizzata e consolidata, a seguito di una progressiva sensibilizzazione dei Presidenti dei CdS che hanno portato ad una maturata consapevolezza delle procedure anche da parte degli studenti.	CONCLUSO	L'attuale procedura non richiede partecipazione a bandi, non vi sono deadline, né sono richiesti accordi pregressi tra istituzioni. Sono solo necessari, previa partenza dello studente, un avviso informale all'Ufficio Internazionale, una lettera del relatore/supervisore e un learning agreement, ottenibili con una procedura snella gestita dall'Ufficio Internazionale del DICI di concerto coi CdS. Al rientro dello studente dal periodo all'estero, lo studente free mover invia un breve report all'Ufficio

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
					Internazionale che prontamente inserisce in carriera i CFU acquisiti all'estero. Ulteriori semplificazioni non sono necessarie: gli studenti free mover stanno aumentando (da 16 nel 2023 a 22 nel 2024, tutti per tesi all'estero), concorrendo per 261 CFU dei 634 CFU rilevati dall'indicatore 2.1.1.

2.2 Azione 2.2: Potenziamento ed instaurazione di accordi con università in top 200 e paesi attrattivi.

a) Indicatore

Indicatore 2.2.1 – Numero di accordi di mobilità internazionale con istituzioni top 200

Valore iniziale (a.a. 23/24)	Target finale (a.s. 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 24/25)	Esito	Commento
12	16	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 12		Valori iniziali: 23 accordi con 12 istituzioni Valori al monitoraggio: 24 accordi con 12 istituzioni Si evidenzia che, rispetto al ranking rilevato alla stesura del PSD, vi possono essere variazioni nel ranking (in positivo o in negativo) di alcune istituzioni per ragioni indipendenti dal Dipartimento (es., Università di Twente scesa da posizione 164 a 201; Università di Porto salita da posizione 205 a 177). Si ritiene più rilevante confrontare il numero di istituzioni con le quali sono stipulati accordi piuttosto che il numero di accordi (possono esserci più accordi per istituzione visto che gli accordi sono stipulati a livello dipartimentale).

INDICATORE: Numero di istituzioni top 200 secondo QS University Ranking (subject: Engineering & Technology) con cui sono presenti uno o più accordi di mobilità internazionale

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
2.2	2.2.2024.1	Identificazione di atenei stranieri di prestigio con forte competenza di insegnamento di materie ingegneristiche trasversali ed insegnamenti a scelta pertinenti ai SDG, con particolare riferimento ai CdS triennali	L'identificazione è iniziata dando precedenza ad accordi in cui fossero presenti contatti coi docenti (es., CdS di Materials and Nanotechnology, Ingegneria Aerospaziale). È stato instaurato un accordo con Aarhus University (Danimarca) appartenente al Circle EU.	IN CORSO	Da avviare in modo sistematico, a prescindere dai contatti personali dei docenti, l'identificazione di atenei stranieri attrattivi. Visto lo status attuale, è ragionevole concludere questa attività di concerto coi lavori dei CdS pilota indicati nell'attività 2.1.2024.3
	2.2.2024.2	Avvio di interlocuzioni con CdS esteri	Nessuna attività specifica oltre a quelle già pianificate in precedenza al PSD	DA AVVIARE	Questa attività sarà avviata a valle dell'attività 2.1.2024.3 operata dai CdS pilota

2.3 Azione 2.3: Attivazione di Double Degree ed aumento di insegnamenti tenuti in inglese in corsi di laurea magistrale.

a) Indicatori

Indicatore 2.3.1 – Numero di Double Degree LM

Valore iniziale (a.a. 23/24)	Target finale (a.s. 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 24/25)	Esito	Commento
0	1	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 0		Considerato il tempo necessario per instaurare una Double Degree, non è ritenuto rilevante monitorare il numero di Double Degree in questo ristretto periodo di monitoraggio

INDICATORE: Numero di Double Degree instaurate per corsi di laurea magistrali con atenei esteri.

Indicatore 2.3.2 – Numero di nuovi insegnamenti in inglese in corsi magistrali

Valore iniziale (a.a. 23/24)	Target finale (a.s. 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 24/25)	Esito	Commento
0	2	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: +3		Per gli immatricolati 23/24, sono erogati in inglese 52 insegnamenti nell'anno di offerta 23/24 (I anno LM) e 42 nell'anno di offerta 24/25 (II anno LM). Per gli immatricolati 24/25, sono erogati in inglese 55 insegnamenti nell'anno di offerta 24/25 (I anno LM) mentre la programmazione 25/26 (II anno LM) non è disponibile. Si confronta il I anno LM per i due a.a. di immatricolati.

INDICATORE: Numero di insegnamenti tenuti in lingua inglese in corsi di laurea magistrali in aggiunta a quelli presenti nell'a.a. 23/24 come da Course Catalogue

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
2.3	2.3.2024.1	Identificazione ed avvio interlocuzioni con potenziali partner esteri per attivazione di Double Degree nei corsi magistrali erogati in inglese	È stato riproposto il Joint Degree (che, tuttavia, non è una Double Degree) per il curriculum Biopham (progetto Erasmus Mundus) del CdS Materials and Nanotechnology	DA AVVIARE	Visto che l'instaurazione di una Double Degree richiede il coinvolgimento di vari Presidenti di CdS, si ritiene opportuno impostare una riunione a livello di Scuola sulle tematiche inerenti all'internazionalizzazione per pianificare quali corsi magistrali coinvolgere
	2.3.2024.2	Coordinamento con la commissione didattica paritetica per convertire alcuni insegnamenti nei CdS del DICI in inglese	Non è stata svolta alcuna attività sistematica	DA AVVIARE	Si ritiene opportuno impostare una riunione a livello di Scuola sulle tematiche inerenti all'internazionalizzazione al fine di indirizzare le commissioni didattiche paritetiche dei singoli CdS per la conversione di alcuni insegnamenti (al limite a scelta)

2.4 OB.2. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Gli indicatori relativi a questo obiettivo stanno mostrando incrementi, in alcuni casi significativi (es., proporzione di CFU conseguiti all'estero) e oltre i target attesi; per altri (es., instaurazione di una Double Degree), il breve lasso temporale intercorso non ha permesso di quantificare progressi sostanziali. Tuttavia, si rileva un ritardo generale (con qualche eccezione) nelle attività pertinenti a questo obiettivo.

Le attività relative all'Azione 2.1 (creazione di percorsi di studio tipici per mobilità outgoing) sono state in parte concluse (es., semplificazione di procedure di accreditamento) mentre altre sono ancora in corso (es., formalizzazione dei CdS pilota e matching con gli accordi Erasmus esistenti). Si segnala un incremento significativo della mobilità outgoing; ergo, i lavori dei CdS pilota devono essere inquadrati non tanto come attività volte a raggiungere gli obiettivi prefissati dall'Azione, quanto come una buona prassi da estendere per rafforzare ulteriormente in modo duraturo la mobilità outgoing.

Per il potenziamento di accordi con università in top 200 (Azione 2.2) si rilevano attività che, per quanto abbiano mantenuto ed addirittura incrementato il numero accordi con istituzioni estere, non sono state eseguite in modo sistematico e coordinato.

L'Azione 2.3, relativa all'instaurazione di una Double Degree e la conversione di insegnamenti magistrali in inglese, è ancora da avviare.

b) Azioni di miglioramento

Si necessita di un maggior coordinamento e monitoraggio, da parte dei responsabili di questo obiettivo, delle attività da avviare o in corso. Ciò inciderebbe non tanto sul raggiungimento finale dei target (già ad oggi molti target sono raggiunti), quanto un consolidamento di una prassi per rendere stabile, condivisa ed organica la gestione della mobilità internazionale.

In primis, debbono essere nominati i delegati di ogni CdS pilota ed avviata l'identificazione di profili di studio tipici.

Deve emergere una pianificazione focalizzata all'instaurazione di accordi con istituzioni top 200 nel subject Engineering & Technology (es., con istituzioni tedesche, francesi, olandesi), coordinata con l'instaurazione di una Double Degree.

Si ravvede, infine, impostare una riunione a livello di Scuola di Ingegneria sulle tematiche inerenti all'internazionalizzazione così da promuovere la messa a terra delle attività all'interno dei singoli CdS e commissioni didattiche paritetiche.

AREA RICERCA

3. OBIETTIVO N.3: POTENZIARE LA RICERCA DIPARTIMENTALE

3.1 Azione 3.1: Potenziamento della fruibilità e riqualificazione dei laboratori e delle infrastrutture di ricerca

a) Indicatori

Indicatore 3.1.1: Numero di laboratori per i quali sono stati applicati i criteri per l'utilizzo condiviso

Valore iniziale (31/12/2023)	Target finale (31/12/2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2024)	Esito	Commento
0	4	Target al primo anno: Non definito Valore rilevato al monitoraggio: 1		Presso la sezione di Chimica è disponibile un SEM da banco a uso condiviso, accessibile tramite un sistema di prenotazione online che ne assicura una gestione efficiente. I costi dei consumabili e della manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, vengono ripartiti tra gli utilizzatori in proporzione all'effettivo impiego dello strumento. Si prevede di estendere in futuro questo tipo di gestione degli accessi anche per il Laboratorio Ufficiale per le Esperienze sui Materiali da Costruzione, in area Civile.

INDICATORE: Numero di laboratori per i quali è stato pensato e regolamentato un utilizzo condiviso. Da intendersi come numero cumulativo nel periodo del triennio, non come numero annuale.

Indicatore 3.1.2: Numero di nuovi interventi di riqualificazione di laboratori. Non si considerano interventi strutturali che non sono a carico del Dipartimento

Valore iniziale (31/12/2023)	Target finale (31/12/2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2024)	Esito	Commento
0	4	Target al primo anno: Non definito Valore rilevato al monitoraggio: 5		Officina Laboratorio Guerrini, n. 2 lab. Sez. Chimica + n. 1 lab. Sez. Meccanica + n.1 lab. Computazione della Sez. Nucleare dalla palazzina al terzo piano dip. Nonostante un buon numero di interventi già eseguiti (addirittura già eccedenti il valore target al 2026) sono in programma ulteriori interventi, in particolare presso il laboratorio distaccato Laboratorio Guerrini (ex Scalbatraio).

INDICATORE: Numero di laboratori per i quali è stato eseguito almeno un intervento, che non sia stato eseguito dall'Ateneo (direzione edilizia). Da intendersi come numero cumulativo nel periodo del triennio, non come numero annuale.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
3.1	3.1.2024.1	Individuazione di criteri per una migliore fruibilità dei laboratori e delle attrezzature;	Il cambio di direzione avvenuto nel 2024 ha comportato una fase di transizione organizzativa, durante la quale le priorità strategiche sono state ridefinite e i processi decisionali hanno richiesto un riadattamento. In questo contesto, non vi è stato tempo sufficiente per individuare un gruppo di lavoro operativo per la definizione dei criteri di fruibilità dei laboratori e delle attrezzature delle diverse sezioni, anche perché un approccio strutturato ed efficace richiede il coinvolgimento di più attori (referenti di sezione, responsabili di laboratorio, tecnici e docenti/ricercatori) per comprendere le esigenze e le criticità.	DA AVVIARE	È ancora da avviare la procedura per l'individuazione dei criteri su un numero significativo di laboratori.
	3.1.2024.2	Riqualificazione dei laboratori sperimentali e computazionali	Nel 2024 sono stati realizzati interventi di riqualificazione che hanno coinvolto due laboratori della sezione di Chimica (Ed. 46). In particolare, tali interventi hanno riguardato l'installazione di una nuova cappa chimica attrezzata per sintesi organiche nel Laboratorio n. 4050 (RAR Proff. Polacco e Filippi) e la riqualificazione del Laboratorio n. -1036 (RAR Proff. Nicoletta e Bertei) per ospitare l'installazione di una glove box. Nel Locale 00014 dell'edificio B42, è stata rimossa una vecchia autoclave fuori servizio e installata una macchina universale elettrica (STEP Lab) per prove meccaniche statiche e di fatica. Inoltre, il Laboratorio di Simulazione per la Termoidraulica Nucleare è stato trasferito dalla precedente sede presso la Palazzina Nucleare al 3° piano del DICI e riattrezzato per migliorarne l'accessibilità e la fruibilità da parte di dottorandi e tesisti. Infine, presso il Laboratorio Guerrini sono stati eseguiti diversi interventi. In primo luogo, il locale Officina è stato ripristinato e messo in sicurezza; pur non essendo un laboratorio, rimane funzionale alle attività svolte negli altri laboratori dello stesso	IN CORSO	Le operazioni di riqualificazione preventivate sopra per il 2024 si sono completate mentre le attività riguardanti il rifacimento dell'impianto elettrico, il sistema di condizionamento e l'aspirazione dell'aria di due laboratori presso il Laboratorio Guerrini, sono ancora in corso.

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
			ambiente. Inoltre, sono state smantellate vecchie apparecchiature e smaltiti materiali ingombranti in due laboratori, in vista delle operazioni di riqualificazione previste. Queste riguarderanno il rifacimento dell'impianto elettrico, il sistema di condizionamento e l'aspirazione dell'aria, con conclusione prevista nel 2025.		

3.2 Azione 3.2: Potenziare la produzione scientifica

a) Indicatori

Indicatore 3.2.1: Produttività scientifica pro-capite media annuale riguardante contributi su rivista Q1 e Q2

Valore iniziale (anno 2022)	Target finale (anno 2025)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2023)	Esito	Commento
1.9	2.5	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 1.8		Il valore riportato tiene conto dei dati del 2023: articoli in Q1: 138, in Q2: 75, Autori (PO+PA+RU+RTD): 121. È importante sottolineare che, con riferimento al 2023, il DICI ha registrato nuovi ingressi di RTDa tra il 2022 e il 2023 (8 finanziati su fondi PNRR e 8 tramite il bando PON). Si ipotizza che questi nuovi ricercatori, tuttavia, non abbiano potuto produrre da subito articoli di fascia Q1/Q2 con una media di 2 o superiore a 2 all'anno ma abbiano comunque contribuito a mantenere il dato pro-capite attorno al valore precedente.

INDICATORE: Numero di articoli prodotti pro-capite, per anno, su riviste di primo e secondo quartile. Valore monitorato rispetto al 2023 in quanto per il 2024 non sono aggiornati i quartili su Journal Citation Reports o Scimago.

Indicatore 3.2.3 (nel PSD c'è un errore nella nomenclatura degli indicatori, non esiste il 3.2.2): Percentuale dei docenti/ricercatori che soddisfano i parametri ASN per la fascia superiore (parametri da commissari per i PO, parametri da PO per i PA, parametri da PA per RTD)

Valore iniziale (anno 2023)	Target finale (anno 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2024)	Esito	Commento
IND: 81%	IND: 84%	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: IND: 87% NUM: 102 DEN: 117		Nonostante l'indicatore relativo alla produzione di articoli Q1 e Q2 non abbia mostrato un miglioramento significativo, quello riferito agli indicatori bibliometrici ASN ha invece evidenziato un progresso rispetto al valore iniziale. È importante sottolineare che quest'ultimo si riferisce al 2024, mentre il precedente era relativo al 2023, e che i due parametri non sono strettamente correlati. Infatti, per l'ASN, l'indicatore del numero di pubblicazioni non considera la qualità della rivista, mentre gli altri due indicatori si basano sulle citazioni e non sui quartili delle riviste in cui sono pubblicati gli articoli citati. Questo incremento rappresenta un indicatore dell'aumento di produttività scientifica a seguito del reclutamento recentemente effettuato.

INDICATORE: Percentuale dei docenti/ricercatori che soddisfano i parametri ASN per la fascia superiore.

NUMERATORE: Numero totale di PO, PA, Ricercatori (tutti i tipi) al 2024, che soddisfano la fascia superiore

DENOMINATORE: Numero totale di PO, PA, Ricercatori (tutti i tipi) al 2024

Indicatore 3.2.4: Numero di progetti finanziati in bandi regionali/nazionali/internazionali che hanno coinvolto competenze multidisciplinari dipartimentali

Valore iniziale (anno 2023)	Target finale (anno 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2023)	Esito	Commento
3	6	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 5		I progetti finanziati nel 2024 che presentano questa caratteristica di multidisciplinarietà interna al DICI sono stati: EURAD-2 (referente: Prof.ssa Rosa Lo Frano), BANTER (Prof. Angelo Pasini), NANO CLEAN (Prof. Serena Danti), MIRA (Prof. Massimo Losa), REMALIT (Prof. Cristiano Nicoletta).

INDICATORE: Numero di progetti finanziati, per anno, con caratteristiche di multidisciplinarietà interna. I progetti considerati sono quelli che coinvolgono docenti/ricercatori del dipartimento DICI afferenti a gruppi scientifico-disciplinari (GSD) diversi.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
3.2	3.2.2024.1	Pianificazione, supporto e monitoraggio della quantità e qualità della produzione scientifica dei docenti e dei ricercatori.	Nel 2024, è stata svolta un'attività di monitoraggio della qualità e della quantità della produzione scientifica dipartimentale in occasione della stesura della Relazione Annuale della Ricerca e a seguire dei vari GSD e dei singoli docenti/ricercatori in occasione della selezione dei prodotti per la VQR 20-24, appena conclusa. Nessuna attività strutturata di pianificazione e supporto della produzione scientifica è stata svolta.	DA AVVIARE	L'attività di monitoraggio svolta in occasione della selezione dei lavori per la VQR 2020-2024 sarà utilizzata per definire azioni mirate alla futura pianificazione e al supporto del miglioramento della qualità della produzione scientifica dipartimentale.
	3.2.2024.2	Individuazione e comunicazione di bandi nazionali/internazionali che possano coinvolgere competenze multidisciplinari.	Pur essendo già attiva a livello di Ateneo la comunicazione dei bandi nazionali e internazionali, si ritiene comunque utile istituire un gruppo di lavoro interno al Dipartimento, attualmente non presente, che possa individuare i bandi segnalati dall'Ateneo o altre opportunità di finanziamento più in linea con le competenze interne.	DA AVVIARE	Questa attività di selezione dei bandi e relativa comunicazione interna potrà essere svolta, nel prossimo futuro, dalla Commissione Ricerca, che ha una visione completa delle competenze del Dipartimento, anche (ma non solo) a seguito della recente selezione dei prodotti per la VQR 2020-2024.

3.3 Azione 3.3: Potenziare la visibilità della ricerca dipartimentale

a) Indicatori

Indicatore 3.3.1: Numero di comunicazioni su sito web Dipartimentale e di Ateneo, e numero di Post su LinkedIn/Facebook di contenuti professionali gestiti dal Dipartimento

Valore iniziale (anno 2023)	Target finale (anno 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2023)	Esito	Commento
Sito web dipartimentale: 40 News e 56 Eventi; LinkedIn/Facebook: 80 post	Sito web dipartimentale: 120 News e Eventi; LinkedIn/Facebook: 100 post	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 29 News sul sito web del DICI, 8 news sul sito dell'Ateneo, 79 post su DICI LinkedIn/Facebook, per un totale di 116 comunicazioni.		Nonostante l'indicatore relativo al 2024 mostri una diminuzione numerica rispetto all'anno precedente, si registra comunque una certa attività di comunicazione e divulgazione delle attività del Dipartimento. Naturalmente, per gli anni futuri, sarà necessario incrementare l'intensità di questa azione.

INDICATORE: Numero di comunicazioni, per anno, di eventi sia sui siti web ufficiali di Dipartimento e di Ateneo, sia sui social, in particolare Facebook e LinkedIn.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
3.3	3.3.2024.1	Mantenere una figura dedicata alla comunicazione, incaricata del monitoraggio e della promozione dei progetti e attività di ricerca in corso e degli eventi di divulgazione correlati, attraverso il sito del Dipartimento, quello dell'Ateneo e i canali social come LinkedIn.	La figura addetta alla comunicazione è stata mantenuta ed è stata operativa per tutto il 2024.	CONCLUSO	A inizio 2025, la figura addetta nel 2024 alla comunicazione del DICI (per sito web e canali social) non è più disponibile. Temporaneamente se ne occuperà la Scuola di Ingegneria delle attività di comunicazione limitatamente sul sito web del Dipartimento e non alle piattaforme social. L'impegno del dipartimento rimane quello di dotarsi, quanto prima nel 2025, di una nuova figura addetta alla comunicazione.

3.4 Azione 3.4: Potenziare lo scambio di visiting fellows/visiting professors e gli incontri con esperti in campi di ricerca di interesse del dipartimento

a) Indicatori

Indicatore 3.4.1: Numero di Visiting fellows and professors in ingresso e in uscita per anno

Valore iniziale (anno 2023)	Target finale (anno 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2023)	Esito	Commento
6	9	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 12 in ingresso, 4 in uscita. Totale: 16		Nel 2024 c'è stato un interessante flusso (in ingresso) di Visiting Professors, provenienti da Tsinghua University – Cina, per brevi periodi. Inoltre, hanno contribuito in modo significativo anche i progetti in corso del programma Erasmus+ STA (Staff Mobility for Teaching Assignments) sia in ingresso sia in uscita.

INDICATORE: Numero complessivo di Visiting di vario tipo, inclusi sia quelli in ingresso che in uscita.

Indicatore 3.4.2: Numero di seminari/eventi organizzati con esperti in campi di ricerca di interesse del dipartimento per anno

Valore iniziale (anno 2023)	Target finale (anno 2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (anno 2023)	Esito	Commento
56	incremento di 3 in presenza all'anno di cui 1 multidisciplinare	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 54		Nel 2024, si sono registrati 54 eventi comprendenti 49 seminari, di cui 22 nuclear webinars. Il leggero calo rispetto al valore iniziale del 2023 può essere giustificato tenendo di conto che a metà 2024 si è concluso il ciclo di nuclear webinars: "Past Students and Experts in Nuclear Energy" che era trainante, per il DICI, per questo tipo di indicatore. Tuttavia, questo ciclo ripartirà a marzo 2025 attraverso il progetto europeo ENEN2plus.

INDICATORE: Numero di seminari/eventi organizzati in dipartimento con esperti in campi di ricerca di interesse del dipartimento per anno.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
3.4	3.4.2024.1	Individuare istituzioni nazionali e straniere con cui stipulare accordi di collaborazione che prevedano scambio di visiting fellows and visiting professors.	Come indicato nel commento all'indicatore 3.4.1, sono state individuate sedi rilevanti per la programmazione di visiting, come la Tsinghua University in Cina, e altre sedi nell'ambito del programma Erasmus+ STA (Staff Mobility for Teaching Assignments), tra cui la Lublin University of Technology (Polonia) e la Norwegian University of Science and Technology. Da queste collaborazioni sono derivati alcuni visiting, anche se di breve durata, ma sicuramente significativi dal punto di vista delle collaborazioni internazionali. Inoltre, nel 2024 è stata proposta l'estensione del memorandum of understanding con CIEMAT (Madrid), nell'ambito della sicurezza degli impianti nucleari, con l'obiettivo di prevedere periodi di visiting professors fino a 6 mesi, sia in ingresso che in uscita.	CONCLUSO	L'attività sta procedendo e si protrarrà negli anni successivi, tuttavia, l'impegno sul 2024 può essere considerato concluso, visto anche il risultato positivo dell'indicatore 3.4.1.
	3.4.2024.2	Stipulare accordi di collaborazione con istituzioni nazionali e straniere che prevedano scambio di visiting fellows and visiting professors.	Come per la precedente attività, si segnalano gli accordi stipulati nell'ambito del progetto Erasmus+ STA in cui il DICI ha partecipato in compartecipazione con il DESTEC per quanto riguarda: Lublin University of Technology (Polonia); Gazi University (Turchia); Kocaeli Universitesi (Turchia) e Poznan University of Technology (Polonia) (in ingresso). Mentre, il DICI ha partecipato con DESTEC e DII per la collaborazione con Norwegian University of Science and Technology – NTNU (in uscita). Da segnalare inoltre, nell'arco del 2024, l'avvio di una borsa Fullbright con la Seton Hall University, USA.	CONCLUSO	L'attività sta procedendo e si protrarrà negli anni successivi, tuttavia, l'impegno sul 2024 può essere considerato concluso, visto anche il risultato positivo dell'indicatore 3.4.1.

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
	3.4.2024.3	Organizzazione di eventi/seminari con esperti di fama internazionale in ambiti di ricerca affini a quelli dipartimentali.	Come precedentemente indicato nel commento all'indicatore 3.4.2, un certo numero di seminari sono stati organizzati nell'ambito del programma "Past Students and Experts in Nuclear Energy", conclusosi a metà 2024. Tuttavia, a partire da marzo 2025 partirà un nuovo ciclo di webinars nell'ambito del progetto europeo ENEN2plus. Il calendario completo dei webinar svolti nel 2023 e 2024 è disponibile al link: http://nucleare.ing.unipi.it/it/webinars/webinars-2023-2024	IN CORSO	Il ciclo dei webinars in ambito dell'ingegneria nucleare, svoltosi fino a metà 2024, riprenderà nel 2025.

3.5 OB.3. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Complessivamente, l'andamento degli indicatori dell'Obiettivo 3 (Ricerca) è positivo. Ad esempio, si osserva un notevole miglioramento, rispetto al 2023, della percentuale di docenti e ricercatori che soddisfano i valori bibliometrici ASN per la fascia superiore. Anche il numero di visiting in ingresso e in uscita è aumentato significativamente, superando le previsioni stabilite per la fine del periodo del piano strategico. Inoltre, si registra un buon numero di progetti che coinvolgono gruppi scientifico-disciplinari diversi all'interno dello stesso DICI. È presente anche un'azione concreta sui laboratori, sia in termini di condivisione che di manutenzione e ammodernamento, in particolare (ma non solo) presso il laboratorio distaccato B. Guerrini (ex Scalbatraio). Nel complesso, l'attività di ricerca, riferita al 2024, appare solida ed efficiente, sia per quanto riguarda i progetti, il volume e la qualità delle pubblicazioni, sia per la comunicazione e divulgazione delle attività, tramite il sito web ufficiale del DICI e i post sulle piattaforme social.

b) Azioni di miglioramento

Nonostante un risultato complessivamente positivo per l'Obiettivo 3 nel 2024, esistono comunque azioni da migliorare per raggiungere e garantire i target previsti entro la fine del 2026.

Ad esempio, si rende necessaria l'individuazione di una nuova figura addetta alla comunicazione del DICI, poiché quella attuale non sarà più presente a partire dalla fine del 2024. Questo è fondamentale per garantire la continuità delle attività di comunicazione verso l'esterno, riguardo alla ricerca (e non solo) del dipartimento.

Inoltre, è emersa la necessità di avviare un processo strutturato per l'individuazione di progetti o bandi di ricerca specifici per le competenze del DICI, un'attività in cui, a fine 2024, si rileva ancora una certa carenza. Sebbene a livello di Ateneo sia attiva la comunicazione dei bandi, la selezione degli stessi è al momento lasciata all'iniziativa del singolo docente o ricercatore, senza un supporto strutturato da parte del dipartimento, nonostante fosse stata prevista un'azione specifica in tal senso.

Un problema analogo riguarda i Visiting, sia in ingresso che in uscita: attualmente il dipartimento non dispone di una funzione dedicata a questa attività. Tuttavia, è stato raggiunto un ottimo numero di contatti con università straniere di rilievo, come evidenziato dall'indicatore numerico. Infine, per quanto riguarda lo sviluppo e la manutenzione dei laboratori, pur essendo stati compiuti buoni progressi nel 2024, permane una difficoltà di natura economica che potrebbe limitare la possibilità di interventi aggiuntivi e miglioramenti per altri laboratori del dipartimento nel prossimo futuro.

AREA TERZA MISSIONE

4. OBIETTIVO N.4: VALORIZZARE LE ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E PUBLIC ENGAGEMENT

4.1 Azione 4.1: Coordinare le azioni di trasferimento tecnologico e public engagement mediante una struttura dedicata

a) *Indicatore*

Indicatore 4.1.1: Numero di eventi annuali di trasferimento tecnologico e di Public Engagement inseriti su Arpi e/o pubblicizzati sul sito web del Dipartimento

Valore iniziale (2022)	Target finale (2025)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024)	Esito	Commento
30	35	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 33		Numero di eventi cresciuto di 3 unità su 5 previste entro il 2025.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
4.1	4.1.2024.1	Istituire un gruppo per la Terza Missione che si occupi del monitoraggio delle attività e degli eventi riconducibili alla TM e supporti i docenti/ricercatori nella partecipazione a eventi di trasferimento tecnologico e public engagement.	È stata istituita una Commissione di Dipartimento costituita dai docenti prof.ssa Caroti, prof. Bucchi, prof.ssa Coltelli.	CONCLUSO	La Commissione ha lo scopo di supervisionare e tenere traccia di tutte le attività di TM all'interno del Dipartimento, con l'obiettivo di promuovere, armonizzare e valorizzare le stesse, anche in collaboratrice con la Delegata del Rettore per i Rapporti con le Imprese, prof.ssa Galletti. Relativamente al monitoraggio del Piano Strategico di Dipartimento, la Commissione si occupa di rendere consapevoli, incentivare e supportare i docenti e ricercatori del Dipartimento nel processo di identificazione delle attività di TM svolte e nel loro inserimento nella sezione "terza missione" del portale ARPI.
	4.1.2024.2	Partecipazione dello staff docente/ricercatore a incontri/evento pubblici organizzati dal dipartimento o da altri soggetti	33 eventi di public engagement e 12 eventi di formazione continua.	IN CORSO	Lo staff del Dipartimento è coinvolto in molte iniziative organizzate dal Dipartimento stesso o da soggetti esterni mirate a comunicare verso l'esterno le attività di ricerca, ma anche le buone prassi didattiche, svolte quotidianamente. Tra i docenti/ricercatori sta crescendo la consapevolezza dell'importanza di tali azioni e anche della rendicontazione delle stesse mediante gli appositi canali (Terza Missione ARPI).
	4.1.2024.3	Partecipazione dello staff docente/ricercatore a trasmissioni radiofoniche/radio televisive a livello nazionale o internazionale	Non ne risultano.	DA AVVIARE	Nel 2024 il personale del Dipartimento non è stato coinvolto in trasmissioni a livello nazionale o internazionale. La Commissione Terza Missione ha informato i docenti/ricercatori dell'importanza di tale azione, spronando ad accettare con apertura gli inviti che dovessero giungere.

4.2 Azione 4.2: Potenziare le iniziative di formazione continua

a) Indicatori

Indicatore 4.2.1: Numero di iniziative annuali di formazione continua organizzate dal Dipartimento o con la partecipazione di docenti del DICI

Valore iniziale (2022)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024)	Esito	Commento
11 (36*)	13 (40*)	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 12		Il valore iniziale, e conseguentemente l'obiettivo finale, indicato era frutto di un refuso. Detti valori sono stati ricalcolati e sulla base dei dati corretti e il valore rilevato nel 2024 è in linea con l'obiettivo prefissato.

Indicatore 4.2.2: Numero di nuove convenzioni che prevedano attività di formazione continua.

Valore iniziale (2023)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024)	Esito	Commento
0	2	Target al primo anno: non definito Valore rilevato al monitoraggio: 0		Sono in corso colloqui con l'Ordine degli Ingegneri, dei Periti Industriali e dei Geometri al fine di stipulare le convenzioni previste.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
4.2	4.2.2024.1	Coordinamento e promozione di iniziative di formazione continua da parte del gruppo di lavoro per la terza missione	Sensibilizzazione dei docenti circa l'importanza della formazione continua e della sua rendicontazione all'interno del portale ARPI.	IN CORSO	La neoistituita Commissione Terza Missione ha avviato una campagna di sensibilizzazione dei docenti, oltre che un puntuale monitoraggio al fine di assicurare che le azioni di formazione continua effettuate siano state effettivamente rendicontate. Tale azione proseguirà negli anni a venire.
	4.2.2024.2	Stipulare convenzioni per la formazione continua con ordini professionali, associazioni di settore e con aziende	Non sono attive convenzioni.	DA AVVIARE	La neoistituita Commissione Terza Missione sta sensibilizzando i docenti in contatto con gli Ordini degli Ingegneri, dei Geometri e dei Periti Industriali a proporre loro iniziative di formazione continua che possano portare nei prossimi anni alla stipula di convenzioni.

4.3 OB.4. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Si ritiene che complessivamente le azioni intraprese dal Dipartimento relativamente a questo obiettivo abbiano sortito buoni risultati. In primis, l'istituzione della Commissione Terza Missione permette ora di tracciare con maggiore sistematicità e armonizzare le molte azioni di terza missione già svolte dai docenti/ricercatori del Dipartimento e di favorire la pubblicità e la rendicontazione formale delle stesse. I valori dei contributi inseriti sul portale ARPI, sia nell'ambito del Public Engagement sia nell'ambito della Formazione Continua, sono in linea con gli obiettivi prefissati.

Resta da migliorare le partecipazioni a trasmissioni radiofoniche o televisive nazionali o internazionali.

b) Azioni di miglioramento

L'azione di sensibilizzazione dei docenti/ricercatori verso la pubblicizzazione e rendicontazione delle azioni di Terza Missione deve essere ulteriormente perorata nel prossimo futuro. Inoltre, una particolare attenzione sarà dedicata a incentivare la partecipazione di docenti a trasmissioni radiofoniche/televisive nazionali o internazionali, al fine di aumentare la visibilità del Dipartimento verso un pubblico generalista. A tale scopo, oltre a caldeggiare l'accettazione da parte dei docenti di eventuali inviti ricevuti in tal senso, saranno presi contatti con alcune testate di riferimento al fine di individuare tematiche trattate da docenti/ricercatori del Dipartimento che possano essere narrate in trasmissioni radiofoniche/televisive nazionali o internazionali.

AREA GESTIONE

5. OBIETTIVO N.5: SEMPLIFICAZIONE E DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI

5.1 Azione 5.1: Integrazione e interazione con i processi di digitalizzazione avviati dall'Ateneo

a) Indicatore

Indicatore 5.1.1: Numero di nuovi progetti gestiti con il modulo di richieste di acquisto U-Web

Valore iniziale (2023)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024)	Esito	Commento
0	50	Valore rilevato al monitoraggio: 178		Nel corso del 2024 sono stati gestiti con solo il modulo acquisti U-Web 178 progetti, fra cui 5 progetti PRIN, i fondi di Ateneo dei docenti in scadenza a fine 2025 (60 sottoprogetti), il 10% dei fondi di dottorato riservati ai dottorandi in scadenza a fine 2025 (76 sottoprogetti), altri progetti su fondi o trasferimenti di Ateneo e progetti su finanziamenti esterni. Il target finale è già stato ampiamente superato. I progetti PRIN costituiscono un banco di prova per la gestione di progetti più complessi

INDICATORE: Numero di progetti gestiti con il modulo di richieste di acquisto U-Web e non utilizzano più la piattaforma obsoleta Ordiniweb. Da intendersi come numero cumulativo nel periodo del triennio, non come numero annuale.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
5.1	5.1.2024.1	Allargamento del numero di progetti che usano il modulo di richieste di acquisto U-Web	Nel corso del 2024 sono stati gestiti con solo il modulo acquisti U-Web 178 progetti, fra cui 5 progetti PRIN, i fondi di Ateneo dei docenti in scadenza a fine 2025 (60 sottoprogetti), il 10% dei fondi di dottorato riservati ai dottorandi in scadenza a fine 2025 (76 sottoprogetti), altri progetti su fondi o trasferimenti di Ateneo e progetti su finanziamenti esterni. I progetti PRIN costituiscono un banco di prova per la gestione di progetti più complessi	CONCLUSA	L'attività è da considerarsi conclusa per il 2024. Per gli anni successivi al 2024 si proseguirà con l'ampliamento del numero di progetti, anche se il target finale del relativo indicatore 5.1.1 è già stato ampiamente superato.
	5.1.2024.2	Adozione di sistemi di supporto informatico per redazioni di verbali	Sono state assegnate licenze di Copilot acquisite dal Dipartimento ai presidenti di corso di studio, ai coordinatori dei corsi di dottorato, alla segretaria amministrativa e ai responsabili delle unità didattica e ricerca	CONCLUSA	Nessun commento

5.2 Azione 5.2: Aumentare la consapevolezza degli utenti sull'utilizzo di nuovi sistemi digitali

a) Indicatore

Indicatore 5.2.1: Numero di seminari formativi interni per anno per utilizzo di sistemi digitali di amministrazione

Valore iniziale (2023)	Target finale (annuale)	Monitoraggio al 31/12/2024 (2024)	Esito	Commento
0	almeno 1 all'anno	Target al primo anno: 1 Valore rilevato al monitoraggio: 0.		Nel corso del 2024, durante le riunioni periodiche del personale amministrativo, sono stati discussi più di una volta gli aggiornamenti e le novità relative ai sistemi digitali per la gestione (ad esempio, degli ordini). Tuttavia, non è stato tenuto nessun evento rivolto anche al personale docente e non strutturato (titolari di borse, assegni, dottorandi...). In quest'ottica l'obiettivo non può considerarsi raggiunto. Nel 2025 è pianificato almeno un evento sull'utilizzo del portale missioni aperto a tutto il personale del dipartimento.

INDICATORE: Numero di seminari formativi interni per anno per utilizzo di sistemi digitali di amministrazione. Il valore target è di almeno 1 all'anno

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
5.2	5.2.2024.1	Formazione di un gruppo di lavoro per pianificazione di eventi formativi sull'utilizzo di sistemi e portali digitali	Il gruppo di lavoro è stato formato. È composto da: M.V. Salvetti (docente) E. Chicca (PTA) M. Curatolo (PTA) A. Salvini (PTA) G. Torchiato (PTA)	CONCLUSA	Nessun commento
	5.2.2024.2	Inizio predisposizione di sistema di FAQ da pubblicare su sito di dipartimento	Il lavoro sulla predisposizione di FAQ è iniziato, ma non sono ancora state pubblicate sul sito di dipartimento	IN CORSO	La pubblicazione di una prima versione delle FAQ sul sito di dipartimento verrà effettuata nel 2025

5.3. OB.5. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Il monitoraggio condotto ha evidenziato un andamento globalmente positivo delle azioni strategiche pianificate per conseguire l'obiettivo 6. L'indicatore relativo all'azione 5.1 ha già ampiamente superato il target finale previsto per il 2026. Per quanto riguarda l'indicatore dell'azione 5.2, il valore annuale di 1 incontro non è stato raggiunto nel 2024 se si intende come evento rivolto a tutto il personale strutturato e non del DICI. Sono stati invece condotte riunioni formative per il personale amministrativo.

Per quanto riguarda le attività previste, l'unica che presenta un ritardo è la predisposizione di sistema di FAQ da pubblicare su sito di dipartimento.

b) Azioni di miglioramento

Nell'anno 2025 è in corso la definizione e la programmazione di un evento formativo per utilizzo di sistemi digitali di amministrazione rivolto a tutto il personale strutturato e non del DICI. All'interno del gruppo di lavoro si cercherà di mettere a punto una programmazione di questi eventi per il 2025 e 2026. Il lavoro è iniziato, ma non sono ancora state pubblicate sul sito di dipartimento. Il ritardo è dovuto anche al fatto che alcuni processi amministrativi correlati sono attualmente in fase di revisione perché ci sono state variazioni delle normative, ad esempio per gli acquisti, importanti nel corso del 2024.

AREA GESTIONE

6. OBIETTIVO N.6: BENESSERE NELL'AMBIENTE DI LAVORO: VALORIZZAZIONE, ACCOGLIENZA, INCLUSIONE, PARTECIPAZIONE E RISPETTO

6.1 Azione 6.1: Migliorare lo spirito di partecipazione e l'integrazione del personale inclusiva della prospettiva di genere

a) Indicatore

Indicatore 6.1.1 – Numero di eventi annuali di formazione, condivisione e sensibilizzazione

Valore iniziale (a.a. 2022/2023)	Target finale (a.a. 2025/2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 2023/2024)	Esito	Commento
0	3	Target al primo anno: 1 Valore rilevato al monitoraggio: 2		Target intermedio programmato raggiunto e superato

INDICATORE: Numero di eventi annuali di formazione, condivisione e sensibilizzazione

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
6.1	6.1.2024.1	Creazione di gruppo lavoro per accoglienza e inclusione	È stato costituito un gruppo di lavoro, composto da cinque docenti (3 donne, 2 uomini), per promuovere iniziative di accoglienza e inclusione.	CONCLUSO	Nessun commento
	6.1.2024.2	Sensibilizzazione del personale sull'importanza dell'inclusione e diversità sul posto di lavoro e della relativa formazione	I membri del gruppo di lavoro hanno preso parte e organizzato eventi mirati (2) a sensibilizzare riguardo l'importanza della diversità e inclusione in ambito professionale.	CONCLUSO	2 eventi: Ingenio al femminile – 11/06/2024 Bright Night 2024 – 27/09/2024
	6.1.2024.3	Pianificazione di eventi che incoraggiano la collaborazione e la condivisione di conoscenze e skills e la consapevolezza sui pregiudizi di genere in ambiente di lavoro.	Il gruppo di lavoro ha pianificato e organizzato incontri (4) finalizzati alla condivisione delle conoscenze e alla contaminazione multidisciplinare. Inoltre, sono state svolte attività (2) divulgative per la disseminazione delle conoscenze, sia a livello dipartimentale che pubblico.	CONCLUSO	4 eventi: Apericerca 11,18,25/01/2024 e 01/02/2024 2 eventi: Bright Night 2024 – 27/09/2024 ConScience – 17/12/2024
	6.1.2024.4	Analisi dello storico dei reclutamenti di personale di genere femminile nei percorsi di dottorato di ricerca, assegno di ricerca, borsa di ricerca, e di ricerca a tempo determinato (RTD/A), con particolare attenzione al numero di abbandoni durante il percorso e predisposizione di un report.	In accordo con le linee guida dell'attività, l'analisi si è concentrata sullo storico dei reclutamenti di ricercatori a tempo determinato dal 2021. L'analisi di reclutamenti tramite assegno di ricerca e percorsi di dottorato è attualmente in corso. Il report è assente in quanto l'analisi è incompleta.	IN CORSO	Le attività hanno subito un rallentamento a causa della difficoltà nel ricostruire lo storico per quanto riguarda le borse di ricerca ed assegni di ricerca. Parte degli sforzi si è concentrata sulla creazione di sistemi di monitoraggio, da applicare sistematicamente dal 2024, per registrare passati e futuri reclutamenti per entrambi i generi.

6.2 Azione 6.2: Trasparenza e inclusione nei processi decisionali e delle decisioni strategiche del dipartimento

a) Indicatore

Indicatore 6.2.1 – Numero di eventi annuali di informazione e di condivisione sulle attività e sullo sviluppo del dipartimento.

Valore iniziale (a.a. 2022/2023)	Target finale (a.a. 2025/2026)	Monitoraggio al 31/12/2024 (a.a. 2023/2024)	Esito	Commento
0	3	Target al primo anno: 1 Valore rilevato al monitoraggio: 5		Target intermedio programmato raggiunto e superato

INDICATORE: Numero di eventi annuali di informazione e di condivisione sulle attività e sullo sviluppo del dipartimento

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
6.2	6.2.2024.1	Predisposizione di un vademecum per interfacciarsi con i processi amministrativi e decisionali del dipartimento	Questa attività non è stata avviata.	DA AVVIARE	Nessun commento
	6.2.2024.2	Eventi di informazione e condivisione sulle attività e sviluppo del dipartimento per quanto riguarda ricerca, didattica e terza missione	I membri del gruppo di lavoro hanno preso parte e organizzato eventi mirati (5) alla condivisione sulle attività di ricerca del dipartimento.	CONCLUSO	5 eventi: Apericerca 11,18,25/01/2024 e 01/02/2024 Bright Night 2024 – 27/09/2024

6.3. OB.6. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

Il monitoraggio condotto ha evidenziato un andamento positivo delle azioni strategiche pianificate per conseguire gli obiettivi 6. Infatti, l'esito dell'implementazione delle azioni programmate risulta pienamente soddisfacente per quasi la totalità delle voci previste per l'anno 2023/2024. Tutti gli indicatori (6.1.1 e 6.2.1) hanno registrato prestazioni in linea con i target, addirittura superandoli, come nel caso dell'indicatore 6.2.1, il quale ha già superato il target previsto per il 2026.

Per quanto riguarda le attività previste, sono emerse criticità relative alle azioni 6.1.2024.4 e 6.2.2024.1. Per l'azione 6.1.2024.4, la principale problematica è data dalla mancanza di uno strumento centralizzato e costantemente aggiornato che permetta di monitorare nel tempo i dati relativi ai reclutamenti e agli abbandoni, distinguendo chiaramente tra i generi. Tale lacuna ha portato nel tempo a una raccolta frammentaria e non uniforme dei dati riguardanti il personale coinvolto nei dottorati di ricerca, negli assegni di ricerca, nelle borse di ricerca e nei contratti di ricercatore a tempo determinato (RTD/A). Riguardo all'azione 6.2.2024.1, l'avvio è stato posticipato poiché alcuni processi amministrativi correlati sono attualmente in fase di revisione. Pertanto, si è deciso che tale azione verrà implementata solo una volta che tali procedure amministrative saranno consolidate.

b) Azioni di miglioramento

In riferimento alla criticità evidenziata, si propongono le seguenti azioni di miglioramento:

1. Creazione di un documento condiviso centralizzato:
 - a. Redazione di un file unificato destinato al direttore, al responsabile del corso di dottorato, ed al personale tecnico-amministrativo, con fornitura di linee guida per la compilazione/aggiornamento dei dati relativi ai reclutamenti e agli abbandoni.
 - b. Organizzazione del documento in modo da monitorare l'andamento dei reclutamenti e dei flussi di personale (dottorandi, assegnisti e ricercatori a tempo determinato (RTD/A)).
2. Istituzione di un sistema di monitoraggio periodico:
 - a. Verifica semestrale del documento condiviso per verificare l'accuratezza e la completezza dei dati.
 - b. Predisposizione di un report annuale che evidenzia le variazioni monitorando eventuali situazioni di criticità di genere

AREA DIDATTICA/GESTIONE

7. OBIETTIVO N.7: POTENZIAMENTO DELLA SCUOLA DI INGEGNERIA

7.1 Azione 7.1: Modifica del Regolamento della Scuola di Ingegneria, anche alla luce delle recenti modifiche di Statuto/Regolamento generale di Ateneo

a) Indicatore

Indicatore 7.1.1 – approvazione delle modifiche al Regolamento della Scuola da parte di tutti gli organi predisposti allo scopo.

Valore iniziale (2024)	Target finale (2026)	Monitoraggio al 31/12/2024	Esito	Commento
N.A.	N.A.	Target al primo anno: N.A. Valore rilevato al monitoraggio: N.A.		L'approvazione delle modifiche al Regolamento della Scuola ha subito un ritardo rispetto a quanto preventivato poiché si è preferito attendere il completamento dell'iter di approvazione del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), conclusosi solo a dicembre 2024. Tale ritardo ha tuttavia consentito di emendare il RDA anche nei punti riguardanti le possibili attribuzioni/deleghe da assegnare alla Scuola, creando le basi per poter procedere alla discussione e approvazione del nuovo Regolamento di Scuola. Si prevede comunque di poter arrivare all'approvazione del nuovo regolamento in tempo utile per l'avvio del nuovo triennio 2025-2028.

b) Attività programmate nell'anno di riferimento del monitoraggio (2024)

COD. AZIONE	COD. Attività	Descrizione Attività	Breve descrizione sulla realizzazione al 31.12.2024 di ciascuna attività pianificata	Stato al 31.12.2024	Commento
7.1	7.1.2024.1	Predisposizione e discussione delle modifiche al Regolamento di Scuola, con particolare riguardo: 1) all'attivazione di un'Assemblea di Area cui possano partecipare tutti i docenti dei Dipartimenti di Area; 2) alla gestione delle elezioni dei membri del Consiglio di Scuola	Si sono svolte varie riunioni del gruppo di lavoro di Scuola nelle quali sono stati analizzati il nuovo Statuto e nuovo Regolamento Generale di Ateneo nelle parti riguardanti le Scuole. Si è quindi seguito l'iter di approvazione del nuovo Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), richiedendo un numero significativo di modifiche che permettessero poi di approvare il nuovo Regolamento di Scuola. Il nuovo RDA è stato approvato soltanto a fine 2024 e pertanto la predisposizione della bozza del nuovo Regolamento di Scuola è stata rimandata ai primi mesi del 2025	IN CORSO	Si prevede che questa azione sia completata entro i primi mesi del 2025.
	7.1.2024.2	Approvazione delle modifiche di Regolamento		DA AVVIARE	Si prevede che questa azione sia avviata e completata entro l'estate 2025.

7.2. OB.7. Esito del monitoraggio

a) Valutazione complessiva

L'obiettivo di potenziamento della Scuola di Ingegneria è ritenuto strategico dal Dipartimento per una crescita armonica e coordinata di tutta l'area di Ingegneria. Come azione prioritaria in questa direzione è stata individuata la modifica del Regolamento di Scuola che stabilisce le finalità e modalità di funzionamento della Scuola e prevede un rafforzamento delle deleghe in ambito didattico che i dipartimenti conferiscono alla Scuola.

L'approvazione delle modifiche al Regolamento della Scuola è stata ritardata per attendere la conclusione dell'iter del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), terminato a dicembre 2024. Questo ritardo ha permesso di emendare il RDA per includere deleghe alla Scuola, preparando così il terreno per discutere e approvare il nuovo Regolamento di Scuola. Si prevede comunque di approvare il nuovo regolamento in tempo per l'inizio del triennio 2025-2028.

Si ritiene pertanto che l'obiettivo possa essere perseguito nei tempi previsti.

b) Azioni di miglioramento

In questa fase non si ravvisano specifiche azioni di miglioramento da perseguire per il raggiungimento dell'obiettivo di rafforzamento della Scuola di Ingegneria. È importante notare, tuttavia, che l'entità di questo rafforzamento dipenderà dalle decisioni che tutti e tre i Dipartimenti dell'Area di Ingegneria prenderanno. Pertanto, un'azione di miglioramento consiste nel farsi promotori e garanti verso gli altri Dipartimenti di decisioni comuni e uniformi fra tutti i dipartimenti in termini di deleghe e compiti della Scuola.



Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE DEL PSD
AL 31 DICEMBRE 2024

PARTE II

INDICE

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE 2025 (AD COMPLEMENTUM).....	3
SEZIONE 2: STRUTTURE, ORGANIZZAZIONE, RICERCA E TERZA MISSIONE	4
1. RISORSE, STRUTTURE E GESTIONE DEL DIPARTIMENTO	4
1.1 Risorse e infrastrutture.....	4
1.1.1 Personale docente, di ricerca e Tecnico Amministrativo	4
1.1.2 Promozione della partecipazione di docenti e tutor didattici a iniziative di formazione/aggiornamento didattico	4
1.1.3 Promozione della partecipazione del personale tecnico amministrativo a iniziative di formazione/aggiornamento	5
1.1.4 Infrastrutture	5
1.2 Struttura e organizzazione	13
1.2.1 Sistema di gestione	13
1.2.2 Struttura amministrativa	16
1.3 Fondi di Dipartimento per attività di didattica, ricerca e terza missione	16
1.3.1 Risorse economiche assegnate al Dipartimento.....	16
1.3.2 Criteri di distribuzione delle risorse economiche	16
1.3.3 Criteri per l'assegnazione di incentivi e premialità	17
2. SISTEMA ASSICURAZIONE QUALITÀ DI DIPARTIMENTO	19
2.1. Sistema di Assicurazione Qualità di Dipartimento	19
2.2. Riunioni	19
3. DIDATTICA	21
3.1. Collaborazioni istituzionalizzate	21
4. RICERCA.....	22



4.1 Settori di ricerca	22
4.2 Accordi e convenzioni di ricerca	23
4.3 Progetti di Ricerca	23
4.4 Produzione scientifica.....	24
4.5 VQR	24
Risultati della VQR 2015-2019, espressi mediante indice R1e2 e disaggregati secondo i (precedenti) settori scientifico-disciplinari:	24
4.6 ASN.....	25
5. TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE	25
5.1. Ricerca Commissionata	25
5.2. Spin-off e brevetti.....	26
a) Spin-off	26
5.3 Iniziative di Public Engagement	27
5.4 Iniziative di Formazione Continua	27
5.5. Convenzioni di didattica e Job Placement.....	28
5.6. Iniziative di Terza Missione di carattere strategico	28
SEZIONE 3: VALUTAZIONE COMPLESSIVA	32
1. Esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE II.....	32
a) Quadro riepilogativo SMA-PSD PARTE II	32
b) Azioni di miglioramento	32
c) Note ulteriori:.....	32
2. Quadro riepilogativo degli esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE I.....	33
a) Esito del monitoraggio degli indicatori	33
b) Azioni di miglioramento	34
3. Esito complessivo del monitoraggio (comprensivo del commento al Documento di Analisi del PSD di Dipartimento)	36
4. Note per il riesame	37

PROCESSO DI MONITORAGGIO ANNUALE 2025 (AD COMPLEMENTUM)

Oltre ai soggetti già indicati nella SMA-PSD PARTE I, per la compilazione della SMA-PSD PARTE II sono stati consultati:

- Unità Amministrazione Personale Docente dell'Università di Pisa
- Unità Amministrazione Personale Tecnico Amministrativo dell'Università di Pisa
- Unità Programmazione e Reclutamento Personale Docente, Ricercatori e Collaborazioni di Insegnamento e Ricerca dell'Università di Pisa
- Ufficio Programmazione, Organizzazione e Valutazione dell'Università di Pisa
- Unità Scuole di Specializzazione dell'Università di Pisa
- Sezione Innovazione della Didattica dell'Università di Pisa
- Personale tecnico del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
- Presidenti dei Corsi di Studio e Coordinatori dei Dottorati di Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
- RAR/RAD dei laboratori del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale

Organizzazione dei lavori: le modalità organizzative ricalcano quanto già illustrato nella SMA-PSD PARTE I nella sezione corrispondente. A valle delle prime due riunioni riportate nella tabella sottostante, le consultazioni con i soggetti sopra menzionati si sono svolte prevalentemente tramite posta elettronica.

Calendario delle riunioni e degli oggetti della discussione:

Data	Breve sintesi degli argomenti trattati	Link
19/05/2025	1) Analisi del format e delle linee guida elaborate dal Presidio della Qualità d'Ateneo per la compilazione della SMA-PSD Parte II 2) Individuazione dei soggetti e delle fonti da cui reperire i dati per la compilazione della scheda SMA-PSD Parte II	Link al verbale: Verbale prima riunione SMA-PSD PARTE II.pdf
04/06/2025	1) Completamento individuazione dei soggetti e delle fonti da cui reperire i dati per la compilazione della scheda SMA-PSD Parte II	Link al verbale: Verbale seconda riunione SMA-PSD PARTE II.pdf
30/06/2025	1) Analisi della scheda SMA-PSD Parte II compilata	Link al verbale: Verbale terza riunione SMA-PSD PARTE II.pdf

SEZIONE 2: STRUTTURE, ORGANIZZAZIONE, RICERCA E TERZA MISSIONE

1. RISORSE, STRUTTURE E GESTIONE DEL DIPARTIMENTO

1.1 Risorse e infrastrutture

1.1.1 Personale docente, di ricerca e Tecnico Amministrativo

Tabella: Personale docente e di ricerca in servizio al 31 dicembre di ciascuna annualità, per ruolo

	M		F		totale	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
PO	28	27	6	6	34	33
PA	36	36	13	15	49	51
RU	2	2	0	0	2	2
RTT	0	1	0	1	0	2
RTD-B	8	8	2	3	10	11
RTD-A	16	14	10	7	26	21
Assegniste/i	16	30	6	8	22	38
Dottorande/i	44	49	14	14	58	63
Specializzande/i	0	0	0	0	0	0
Totale	150	167	51	54	201	221

Tabella: Personale Tecnico Amministrativo (PTA) in servizio al 1° gennaio di ciascuna annualità, per ruolo

	M		F		totale	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Elevate Professionalità	0	0	2	2	2	2
Funzionari	10	9	4	4	14	13
Collaboratori	19	19	13	15	32	34
Operatori	1	1	7	7	8	8
Totale	30	29	26	28	56	57

1.1.2 Promozione della partecipazione di docenti e tutor didattici a iniziative di formazione/aggiornamento didattico

Il DICl promuove la partecipazione della propria componente docente al corso di formazione offerto dall'Ateneo "Insegnare a insegnare" e al programma Comunità di Mentoring.

Tabella: Monitoraggio adesione al corso "Insegnare a insegnare"

Ruolo*	(fino al) 2022 (compreso)	2023	2024
PO	1	0	0
PA	0	0	0
RU	0	0	0
RTT	0	0	0

RTD-B	0	0	0
RTD-A	2	1	3
Totale	3	1	3

** Si propone di disaggregare per ruolo in modo da avere un monitoraggio più puntuale che consente riflessioni articolate (ad esempio in riferimento alla ricaduta della partecipazione del proprio personale docente all'iniziativa, piuttosto che alle iniziative di divulgazione e informazione ma è possibile riaggregare nel modo che risulti più funzionale alle esigenze del Dipartimento)*

In riferimento all'iniziativa Comunità di Mentoring al momento aderiscono all'iniziativa:

- N. 1 docente in qualità di mentori
- N. 0 docenti in qualità di mentee (in questo caso è utile indicare l'anno di adesione).

1.1.3 Promozione della partecipazione del personale tecnico amministrativo a iniziative di formazione/aggiornamento

Il Dipartimento promuove la partecipazione, e sostiene gli eventuali costi, del personale amministrativo ai vari corsi di formazione organizzati/promossi dall'Ateneo. Tra di essi, nell'anno 2024 si sono registrate numerose partecipazioni a: ISOIVA, gestione dei progetti di ricerca (EU CORE), Syllabus, Le fatture commerciali ed i tempi di pagamento, La gestione dei compensi di lavoro autonomo e le borse di studio in UGOV_CO, Acquisti di Beni e Servizi – Strumenti per l'Amministrazione. Nel corso del 2024, durante le riunioni periodiche dipartimentali del personale amministrativo, sono stati illustrati gli aggiornamenti e le novità relative ai sistemi digitali per la gestione (ad esempio, degli ordini). È stato inoltre definito un gruppo di lavoro ad hoc per la pianificazione di eventi formativi sull'utilizzo di sistemi e portali digitali, come descritto all'attività 5.2.2024.1 della Parte I. Per il personale amministrativo è stato organizzato un corso d'inglese erogato dal CLI e finanziato dal Dipartimento.

Il personale tecnico ha frequentato i corsi di primo soccorso e antincendio organizzati dall'Ateneo, un corso d'inglese (su due livelli), e altri eventi di formazione/aggiornamento di natura tecnica supportati dal Dipartimento su iniziativa delle sezioni (ad esempio, per la sezione Meccanica, la fiera MECSPE 2024 a Bologna) o individuale.

1.1.4 Infrastrutture

- Strutture per la didattica:
 - Sala riunioni al piano terra dell'edificio B45 (Palazzina DICI, codice vano 0014), destinata a lezioni frontali, esami, discussioni di tesi di laurea triennali.
 - Sala riunioni al secondo piano dell'edificio B42 (Stecca, codice vano 2000), destinata a lezioni frontali per master, esami, discussioni di tesi di laurea triennali.
 - Aula al piano terra dell'edificio B65 (Area Scheibler 1° Lotto, codice vano 0006), destinata a lezioni frontali ed esami.
 - Tutte le altre aule destinate alla didattica sono quelle rese disponibili dall'Ateneo nei locali della Scuola d'Ingegneria.
- Strutture per i docenti
 - 12 studi nell'edificio B41 (Palazzina E. Piaggio),
 - 38 studi nell'edificio B45 (Palazzina DICI),
 - 77 studi nell'edificio B46 (Triennio di Ingegneria),
 - 27 studi nell'edificio B65 (Area Scheibler 1° Lotto),

per un totale di 154 studi. L'occupazione degli studi, ottenuta dividendo il totale del personale docente e di ricerca (221, sez. 1.1.1) per il numero totale di studi, si attesta su un valore medio di 1.44 persone/studio.

- Laboratori di ricerca e grandi attrezzature espressamente di ricerca caratterizzate da un valore rilevante (in base alle caratteristiche del contesto di riferimento)

Il DICI possiede quasi 90 laboratori di ricerca. Una descrizione estesa dei principali laboratori è fornita sul sito dipartimentale all'indirizzo <https://www.dici.unipi.it/laboratori>. Si riportano di seguito gli screenshot delle pagine web con gli elenchi e le descrizioni sintetiche di tali laboratori (la descrizione dettagliata di ciascuno di essi è reperibile online cliccando sul nome del laboratorio stesso):

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE


IL DIPARTIMENTO ▾
RICERCA ▾
DIDATTICA
NEWS & EVENTI ▾
AREA RISERVATA


UNIVERSITÀ
DI PISA

Laboratori

Home



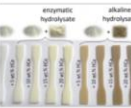
Laboratorio Analisi Microstrutturali dei Materiali Metallici

Il laboratorio si occupa di studi microstrutturali e caratterizzazione metallurgiche dei materiali metallici mediante tecniche di microscopie ottica e elettronica.



Laboratorio per Analisi dell'Idrogeno nei Metalli

L'attività del laboratorio riguarda principalmente i fenomeni di fragilimento da idrogeno (Hydrogen Embrittlement) e il comportamento dei materiali in ambiente di idrogeno ad alta pressione, elementi fondamentali per il controllo di qualità, la sicurezza e lo sviluppo di nuovi materiali.



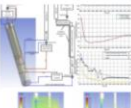
Laboratorio di Produzione e validazione di biocompositi per applicazioni marine, in agricoltura e food packaging

Research activities mainly focused on biofibers and natural fillers (saw dust, bran, Posidonia Oceanica, potato, cellulose, walnut, mussel shells, coffee silverskin, cutin, chitin, biochar, paper sludge, collagen hydrolysates, ecc...) can be used to produce biocomposites favoring the end-of-life biodegradation and decreasing the formulation price.



Laboratorio di qualificazione di contenitori per trasporto e stoccaggio di RW (LIN)

Il laboratorio LIN dispone dell'unica stazione di prova italiana accreditata dall'AIEA (Rif. IAEA- TECDOC- 295) per la qualificazione (licensing) di contenitori per trasporto e stoccaggio di RW, attività che svolge da circa 50 anni per enti nazionali ed internazionali.



Laboratorio di Simulazione per la Termoidraulica Nucleare

Attività di ricerca finalizzata allo sviluppo di reattori nucleari innovativi a fissione e fusione



Laboratorio di Termoidraulica

Apparecchiatura in scala per lo studio dei fenomeni di miscelamento sia termico che chimico, di interesse per gli Small Modular Reactors (SMR) e i reattori nucleari di tipo "integrato".



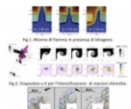
Laboratorio di Misure Nucleari

L'attività del laboratorio riguarda le misure e strumentazioni nucleari ed ha l'obiettivo di fornire un servizio al territorio, garantendo a enti pubblici e privati la possibilità di misurare e tenere sotto controllo, nelle loro varie forme, i livelli di radiazione naturale e artificiale, compresa la misura del livello di esposizione a radiazioni ionizzanti di singoli individui e la misura di radioattività di campioni di vario tipo.



Laboratorio di reattoristica chimica per ambiente, energia e sicurezza

Il laboratorio supporta l'analisi, lo sviluppo e l'ottimizzazione di reattori chimici coinvolti nella generazione di energia, nella protezione ambientale e nella sicurezza dei processi.



Laboratorio di Fluidodinamica Computazionale Multifase e Reattiva

Il laboratorio sviluppa e applica modelli di fluidodinamica computazionale (CFD) per l'analisi, progettazione e ottimizzazione di varie apparecchiature di interesse nell'industria di processo ed energetica.



Business Engineering for Data Science Lab (B4DS)

Business Engineering for Data Science Lab (B4DS) è un laboratorio di ricerca congiunto dell'Università di Pisa, con membri provenienti da due dipartimenti delle Scuole di Ingegneria (DICI e DESTEC)

ENGINEERING FOR DATA



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE



IL DIPARTIMENTO
RICERCA
DIDATTICA
NEWS & EVENTI
AREA RISERVATA



Laboratori
Home



Laboratorio di Controllo di Processi Chimici

Modellazione, simulazione, controllo, monitoraggio e ottimizzazione di processo



Laboratorio di Ingegneria Elettrochimica

Membrane iono-conduttive permeo-selettive per sistemi energetici elettrochimici, Materiali porosi a conducibilità mista con elevata area interfacciale, Nano-elettrocatalizzatori per sistemi energetici elettrochimici.



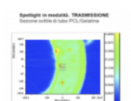
Laboratorio di caratterizzazione termica, strutturale e morfologica

L'attività del laboratorio riguarda la caratterizzazione dei materiali dal punto di vista termico, strutturale e morfologico.



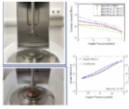
Laboratorio di modifica bitumi per applicazioni speciali

L'attività di ricerca del laboratorio riguarda principalmente la modifica e caratterizzazione di leganti bituminosi modificati con polimeri e/o con additivi capaci di impartire alla matrice bituminosa delle pavimentazioni stradali proprietà particolari.



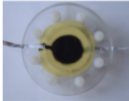
Laboratorio di produzione e caratterizzazione di materiali polimerici per applicazioni in campo BIOMedico e NANOTecnologico (BIONANO-lab)

Il laboratorio è utilizzato principalmente per attività sperimentali e di ricerca nel settore della Chimica dei Materiali, Biomateriali e Bioingegneria Tissutale.



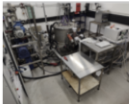
Laboratorio di Reologia (ReoLab)

Mediante i reometri a disposizione (Reometro MCR 92 Anton Paar e Reometro Italscientifica MC20) è possibile condurre prove reologiche in oscillazione su materiali polimerici, gel, paste, oli viscosi, soluzioni acquose a temperatura ambiente e fino a 400°C e prove di creep.



Proprietà elettromeccaniche di materiali e dispositivi

L'attività di questo laboratorio è focalizzata sullo studio di tali proprietà in materiali di tutte le classi e con differenti approcci: dal design di nuovi materiali all'analisi delle loro proprietà fino allo sviluppo di dispositivi.



Produzione di Compositi a Matrice Ceramica (CMC) a base di SiC tramite processo di Infiltrazione Chimica in fase Vapore assistita da riscaldamento a Microonde (MW-CVI)- Laboratorio congiunto IPCF-CNR/DICI-UNIPi

I materiali Compositi a Matrice Ceramica (CMCs) a base di carburo di silicio (SiC) rappresentano una delle soluzioni più promettenti per applicazioni ad alta temperatura in diverse applicazioni str



Formulazione, lavorazione e modifica superficiale di materiali polimerici e compositi

Progettazione e processo di materiali polimerici, compound e compositi contenenti filler inorganici e/o organici, fibre corte e lunghe al fine di comprendere e controllare le relazioni tra composizione e parametri di processo dei materiali risultanti.



Preparazione e caratterizzazione di materiali inorganici nanostrutturati

Sintesi delle nanoparticelle e determinazione dell'area superficiale di materiali inorganici

« First » « 1 » **2** 3 4 5 » Last »

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE

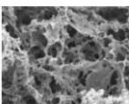


IL DIPARTIMENTO
RICERCA
DIDATTICA
NEWS & EVENTI
AREA RISERVATA



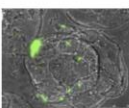
Laboratori

Home



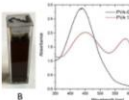
Laboratorio di Preparazione e Caratterizzazione di Biomateriali

Preparazione e caratterizzazione (chimica, fisica, meccanica) di materiali polimerici e sviluppo di nuove tecnologie per la preparazione di fibre cave e micro/nanoparticelle



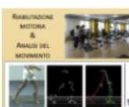
laboratorio di Colture Cellulari

Il Laboratorio di Colture Cellulari dispone di tutte le apparecchiature e le strumentazioni necessarie alla valutazione biologica di materiali mediante il metodo in vitro delle colture cellulari. Vengono a tale scopo impiegate cellule da tessuti primari o da linee cellulari, di origine umana e animale, sia differenziate (cellule endoteliali, fibroblasti, cellule muscolari lisce etc.) che staminali.



Laboratorio di Dosimetria e Biodosimetria

Le Principali attività di ricerca e progetti includono preparazione e caratterizzazione di matrici idrogeliche, analisi spettroscopica di dosimetri a base di idrogeli e dosimetri a stato solido, test biodosimetrici



Laboratorio di Biomeccanica

Il Laboratorio di Biomeccanica è la sede di numerose attività di ricerca sia di natura numerica che sperimentale tra cui:



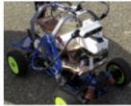
Laboratorio di Rotordinamica e Cuscinetti

Nel laboratorio sono svolte indagini sul comportamento sia statico che dinamico di cuscinetti di diverso tipo di grandi dimensioni (diametri da 150 a 300 mm, rapporti fra lunghezza assiale e diamet



Laboratorio di Tribologia

Il laboratorio di Tribologia è in grado di effettuare prove su contatti lubrificati e a secco di diverso tipo.



Laboratorio di Meccanica dei Robot

Il laboratorio di Meccanica dei Robot rappresenta un luogo in cui gli studenti dei corsi delle LM in Ing.



Laboratorio di Metrologia

Le principali attività di ricerca e progetto includono: Building and Modelling of Microchannel Reactors, ISO Inspection Surface by population-based metaheuristic optimization algorithms (Evolutiona



Laboratorio Dinamica delle Giranti

Le principali attività di ricerca riguardano la caratterizzazione sperimentale di ruote palettate e lo studio dei fenomeni che ne determinano la performance operativa.



Laboratorio di stampa 3D e prototipazione rapida

Il laboratorio ha come scopo principale la ricerca in ambito di *digital manufacturing*, con particolare riferimento al controllo e all'ottimizzazione dei parametri e dei processi di produzi

« First » 1 2 3 4 5 » Last »

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE



IL DIPARTIMENTO ▾ RICERCA ▾ DIDATTICA NEWS & EVENTI ▾ AREA RISERVATA


UNIVERSITÀ
DI PISA

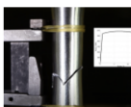
Laboratori

Home



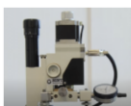
Laboratorio CAD 3D Vision

Il laboratorio ha come scopo principale la ricerca nell'ambito dell'elaborazione digitale delle immagini e delle tecnologie informatiche di ausilio alla progettazione meccanica.



Laboratorio Prove meccaniche

Il laboratorio è dotato di macchinari atti alla determinazione delle proprietà meccaniche statiche e cicliche di materiali metallici, alla determinazione della resistenza di componenti in piena sca



Laboratorio di Estensimetria

Le Principali attività di ricerca includono la Misurazione delle tensioni residue prodotte da diverse tecnologie di lavorazione meccanica o processi produttivi e la Misurazione delle deformazioni I



Laboratorio Additive Manufacturing

Le principali attività di ricerca che vengono svolte nel laboratorio sono: Determinazione dei parametri di processo ottimali e correlazione con proprietà meccaniche e microstrutturali del materiale



Laboratorio di Strutture e Materiali Aerospaziali

Il Laboratorio è dotato di numerose macchine di prova servoidrauliche, da una capacità di 10 KN a 3000 KN, e di una macchina biassiale (500 KN per asse).



Laboratorio di Sistemi Spaziali (SpaceLab)

Link al sito del laboratorio: <http://spacelab.unipi.it/>



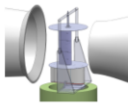
Laboratorio di Meccanica del Volo

Attualmente il personale del laboratorio è impegnato nello svolgimento di attività di ricerca e sviluppo riguardante la propulsione solare fotonica (vela solare).



Laboratorio Fly-By-Wire

Development of Actuators for Aerospace Applications



Galleria del Vento

Analisi e il controllo di flussi complessi, sviluppo di metodologie per la riduzione della resistenza aerodinamica, studi di ingegneria del vento, analisi dell'aerodinamica in condizioni di flusso non stazionario, studi aeroelastici, gestione termica delle batterie elettriche, studio dello stallo dinamico di profili alari e caratterizzazione delle prestazioni di eliche e turbine eoliche.



Laboratorio di Propulsione Elettrica

Fiberglass vacuum facility: the vacuum facility consists of a fiberglass vessel 800 mm in dia., 1000 mm in length (a fiberglass extension 1500 mm in length is available).

« First « 1 2 3 4 5 » Last »

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE



IL DIPARTIMENTO ▾ RICERCA ▾ DIDATTICA NEWS & EVENTI ▾ AREA RISERVATA



Laboratori

Home



Laboratorio di Fluidodinamica Computazionale

The Computational Fluid Dynamics Laboratory has many years of experience in the use and development of numerical codes (commercial, open-source, proprietary) for the simulation of complex flow conf



Laboratorio Astro

Il Laboratorio è nato come punto di riferimento per le attività di studio, di ricerca e di formazione nel settore del rilevamento topo-cartografico.



Laboratorio Geotecnico

Il laboratorio svolge attività conto terzi utilizzando attrezzature convenzionali.



Laboratorio sperimentale per le infrastrutture di trasporto

Il Laboratorio Sperimentale per le Infrastrutture di Trasporto è un laboratorio ufficiale ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e svolge un servizio di pubblica utilità



Laboratorio Ufficiale per le Esperienze sui Materiali da Costruzione

Il Laboratorio Ufficiale per le Esperienze sui Materiali da Costruzione opera in qualità e con le funzioni di "Laboratorio ufficiale" in base alla Legge 5 Novembre 1971, N.1086 e al "Testo unico de



Laboratorio di Automotive Design

All'interno del Laboratorio Automotive Mechanics sono sviluppati banchi prova sperimentali ideati, di volta in volta, per specifiche applicazioni.

« First « 1 2 3 4 5 »

Tabella: *Laboratori con grandi attrezzature*

1.	Nome e tipologia	Laboratorio di Rotodinamica e Cuscinetti (LRC)
	Responsabile scientifico	Enrico Ciulli
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Cofinanziamento regionale (fondi europei) e industriale
	Anno di attivazione	2016
	Utenza	Industriale
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Cuscinetti innovativi di grandi dimensioni prevalentemente per turbomacchine.
2.	Nome e tipologia	Laboratorio Additive Manufacturing polveri metalliche
	Responsabile scientifico	Bernardo Disma Monelli
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Fondo derivante dal Bando Grandi Attrezzature Impianto Additive Manufacturing per polveri metalliche e fondi istituzionali di docenti della sezione di Meccanica del DICl e del Centro di Ricerca Enrico Piaggio.
	Anno di attivazione	2021
	Utenza	Ricerca di base e applicata per industrie e collaborazioni con altri dipartimenti e centri di ricerca.
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Studi inerenti alla tecnologia, la metallurgia e il comportamento meccanico dei materiali e prestazioni funzionali dei componenti prodotti tramite la tecnologia additiva laser a letto di polvere.
3.	Nome e tipologia	Laboratorio di analisi dell'idrogeno nei metalli – Hiden TPD (Thermal Programmed Desorption) Workstation
	Responsabile scientifico	Renzo Valentini
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	PNNR-Spoke 11: Innovative Materials & Lightweighting
	Anno di attivazione	2023-24
	Utenza	Attualmente solo Ricerca legata al PNNR – vincolante.
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Misure di contenuto di idrogeno nei metalli in scala ppm con vari protocolli.
4.	Nome e tipologia	Laboratorio di Trasmissioni Meccaniche (LMT) all'interno del Centro Ricerche Meccanica delle Turbomacchine (CRMT)
	Responsabile scientifico	Ciro Santus
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Fondi Europei, progetto CleanSky 1 (2008–2017) nell'ambito del 7° Programma Quadro (FP7)
	Anno di attivazione	2013
	Utenza	Industriale
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Prove meccaniche su ruote dentate di varie tipologie al fine di determinare l'analisi vibratoria per effetto di disallineamenti controllati.
5.	Nome e tipologia	Torre di caduta
	Responsabile scientifico	Rosa Lo Frano
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Fondi propri prof.ssa Lo Frano (residui di contratti-progetti EU)
	Anno di attivazione	2025 (ricostruzione in corso; realizzata negli anni 80')
	Utenza	Aziende ed istituzioni nazionali e internazionali
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Prove di caduta libera e crashing di componenti di impiego in ambito nucleare, automobilistico, aeronautico.
6.	Nome e tipologia	Forno elettrico CIFE

	Responsabile scientifico	Rosa Lo Frano
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Fondi prof. Forasassi
	Anno di attivazione	1986 (ultimo revamping e Dichiarazione di Conformità rilasciata dal costruttore eseguito in data 31/07/2023 su fondi prof.ssa Lo Frano)
	Utenza	Aziende ed istituzioni nazionali e internazionali
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Caratterizzazione termica di materiali e componenti.
7.	Nome e tipologia	Galleria del vento
	Responsabile scientifico	Alessandro Mariotti
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Acquisti recenti: • PNRR CN4 MOST – Spoke 13: acquisto di un nuovo motore per la galleria del vento • Progetto Europeo ROSAS: acquisizione di un sistema di misura "Particle Image Velocimetry (PIV)" per la caratterizzazione del campo di velocità intorno a corpi
	Anno di attivazione	Progetto originale 1936 – restyling 2025
	Utenza	Fluidodinamica, Ingegneria Aerospaziale, Ingegneria del vento
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Analisi e ottimizzazione delle prestazioni aerodinamiche di corpi in diverse applicazioni, tra cui: • Effetti del vento su profili alari e velivoli • Studio dello stallo dinamico di profili alari • Aerodinamica di droni e sistemi a rotore • Analisi di corpi soggetti a separazione del flusso (ad esempio, ambito automobilistico) • Ingegneria del vento applicata a strutture civili: edifici, turbine eoliche, ponti, pannelli solari e facciate porose • Impatto di raffiche di vento e fenomeni atmosferici estremi su infrastrutture civili • Sistemi di raffreddamento per batterie in veicoli elettrici • Studio di trattamenti superficiali per il miglioramento delle performance aerodinamiche.
8.	Nome e tipologia	Macchina di prova universale MTS da 500kN
	Responsabile scientifico	Roberto Paroni
	Classificazione	Grande
	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Fondi di Ateneo
	Anno di attivazione	2024
	Utenza	Ingegneria Strutturale
	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Caratterizzazione meccanica dei materiali ed elementi da costruzione. La macchina è in grado di eseguire, con i necessari accessori, le principali prove di caratterizzazione meccanica quali prove di trazione, di compressione, di flessione, di fatica. Il carico massimo nominale è pari a 500kN. La frequenza di applicazione dei carichi ciclici dipende dal carico massimo e dallo spostamento massimo previsti per la prova.

1.2 Struttura e organizzazione

1.2.1 Sistema di gestione

Il sistema di gestione del Dipartimento è descritto sul sito dipartimentale all'indirizzo <https://www.dici.unipi.it/organizzazione>. Si riportano di seguito alcuni screenshot della pagina web indicata.



Direttore Di Dipartimento: [Luca Romoli](#)

Vice Direttore Di Dipartimento: [Francesco Morelli](#)

Responsabile Amministrativo: [Immacolata Viva](#)

Coordinatore Tecnico: [Niccoletta Barbani](#)

Personale

[Personale docente](#) 88

[Ricercatori a tempo determinato](#) 28

[Personale tecnico amministrativo](#) 64

[Titolari assegni di ricerca](#) 42

Unità Organizzative

[Unità Bilancio e Servizi Generali](#)

[Sezione Supporto Istruzione Consigli e Qualità](#)

[Unità Didattica](#)

[Unità Ricerca](#)

Personale DIC I su Unimap

Personale docente e tecnico amministrativo, di ruolo e a tempo determinato (dottorandi, assegnisti ecc.) del DIC I; cariche e uffici; recapiti (indirizzo, telefono, email); compiti didattici, settore disciplinare, registri delle lezioni, pubblicazioni scientifiche, aggiornamento a cura dell'Ateneo.

[Vai a UniMap](#)

Giunta di dipartimento

Le funzioni ed i processi di competenza della Giunta sono:

- Gestione adempimenti personale T/A– obiettivi , permessi, ferie, etc.
- Comunicazione interna, sito web dipartimento
- *High computing*: codici calcolo,/SW e sistemi informatici per la ricerca
- Sicurezza e ambiente; Gestione accessi/security
- Edilizia e impianti
- Riqualificazione Laboratori
- Commissione Didattica Paritetica Scuola
- SUA RD– Rapporti con Commissione Ricerca
- Gestione spese generali centrali e sedi

Componenti

Direttore

Vice Direttore

Rappresentanti dei professori di prima fascia:

- Gabriella Caroti
- Gabriele Pannocchia
- Maria Vittoria Salvetti
- Ciro Santus

Rappresentanti dei professori di seconda fascia:

- Patrizia Cinelli
- Gianpietro Di Rito
- Monica Puccini
- Nunziante Squeglia

Rappresentanti dei ricercatori:

- Laura Aliotta
- Michela Angelucci
- Leonardo Marrazzini
- Chiara Riccardi

Rappresentante del personale tecnico amministrativo:

- Emanuele Del Gratta

Rappresentante degli studenti:

- Barbara D'Arienzo

Commissioni dipartimentali

Coordinamento e risorse

La Commissione coordinamento e risorse svolge le seguenti funzioni istruttorie:

- valuta le necessità di personale docente occorrente per l'offerta formativa del DICI, sentiti i corsi di studio che afferiscono al Dipartimento e la Commissione paritetica;
- analizza le risorse di personale docente necessarie per lo svolgimento dell'attività di ricerca del DICI, sentita la Commissione Ricerca;
- analizza le richieste di posti di personale docente nei settori scientifico-disciplinari del Dipartimento, su proposta o sentito il Consiglio di Corso di Studio o i macro-settori concorsuali a cui appartengono gli SSD;
- individua ed aggiorna periodicamente i criteri relativi alle richieste di chiamate dei docenti, nel rispetto della legislazione vigente e del codice etico;
- analizza la richiesta di posti di personale tecnico-amministrativo

Composizione per macrosettori

- Ingegneria Meccanica: Francesca Di Puccio 09/IIND-02, Roberto Gabbriellini 09/IIND-05, Renzo Valentini 09/IIND-03
- Ingegneria Aerospaziale: Maria Vittoria Salvetti 09/IIND-01, Marco Gigliotti 09/IIND-01
- Ingegneria Nucleare: Walter Ambrosini 09/IIND-07
- Ingegneria Chimica: Chiara Galletti 09/ICHI-01, Cristiano Nicoletta 09/ICHI-02
- Chimica e scienza dei Materiali: Patrizia Cinelli 03/CHEM-06, Andrea Lazzeri 09/IMAT-01
- Personale tecnico-amministrativo: Dario Mondini

Commissione ricerca

La Commissione Ricerca ha le seguenti funzioni istruttorie:

- propone, con la collaborazione dei membri del Dipartimento, il piano di sviluppo triennale della ricerca;
- raccoglie i risultati di valutazione dell'attività di ricerca del DICI secondo i parametri di valutazione utilizzati in ambito nazionale e internazionale ed inoltre svolge un'azione di monitoraggio interno della ricerca del Dipartimento e ne redige una relazione con cadenza almeno annuale;
- propone l'allocazione delle risorse finanziarie per promuovere l'attività di ricerca del Dipartimento;
- propone azioni incentivanti l'attività di ricerca di neo-laureati, dottorandi, assegnisti;
- promuove lo sviluppo, la gestione e i criteri di valutazione del Dottorato di ricerca;
- svolge azione di monitoraggio e coordinamento della partecipazione a progetti nazionali e internazionali

Componenti

- Sandro Paci
- Alessandro Mariotti
- Paolo Neri
- Marco Lagnoni
- Agnese Natali
- Alessio Salvini

Referente per la Terza Missione: Gabriella Caroti

Coordinatore per l'internazionalizzazione: Paolo Sebastiano Valvo

Referente per i master e la formazione continua: Gualtiero Fantoni

Referente per le Attività di Placement e Career Service: Serena Danti

Referente Assicurazione della Qualità: Alessio Artoni

Delegato al Sistema Informatico di Ateneo: Andrea Pucciarelli

Membri della componente docente nel Comitato Scientifico della Biblioteca di Ingegneria: Rosa Lo Frano e Lorenza Mattei

1.2.2 Struttura amministrativa

Il personale amministrativo è suddiviso nelle seguenti 4 Unità: Bilancio e Servizi Generali, Supporto Istruzione Consigli e Qualità, Didattica, Ricerca.

Le unità di Personale Tecnico Amministrativo nelle varie aree sono specificate nella seguente tabella.

Tabella: *organizzazione del Personale Tecnico Amministrativo (PTA).*

Area	EP	Funzionari	Collaboratori	Tecnologo	Operatori	Totale
Didattica	0	1	6	0	2	9
Ricerca (incluse TM/IS)	0	1	5	6	0	12
Bilancio	0	1	3	0	1	5
Coordinamento amministrativo	1	0	0	0	0	1
Coordinamento laboratori	1	0	0	0	0	1

1.3 Fondi di Dipartimento per attività di didattica, ricerca e terza missione

1.3.1 Risorse economiche assegnate al Dipartimento

La ripartizione della dotazione annuale multifondo che il Dipartimento ha ricevuto dall'Ateneo è stata portata in discussione e approvazione nel Consiglio di Dipartimento nella seduta del 16 novembre 2023. Le voci in cui viene ripartita la dotazione, oltre ai costi di gestione ordinaria del Dipartimento (tra cui quelli per auto dipartimentali, abbonamenti di telefonia mobile, spedizioni con corriere), sono volte a fornire un supporto alle attività di ricerca e di didattica. Vi è una quota suddivisa in modo uguale fra i vari corsi di studio, una quota per i dottorati di ricerca e una quota per la riqualificazione dei laboratori, numerosi ed essenziali per lo svolgimento della quasi totalità delle attività di ricerca. Inoltre, nel 2023, il Dipartimento ha inviato al Direttore Generale una programmazione triennale di richieste di finanziamento per la sicurezza dei laboratori, definita sulla base delle richieste dei RAR/RAD dei laboratori e dell'analisi dei relativi DVR, con un approccio bottom-up.

Le altre risorse economiche ricevute dall'Ateneo sono i Fondi d'Ateneo a sostegno della ricerca autonoma e gli altri contributi specifici riportati nella seconda tabella della sottosezione 1.3.2.

1.3.2 Criteri di distribuzione delle risorse economiche

È opportuno segnalare che la dotazione multifondo, descritta al punto precedente e distribuita sulla base di un'analisi delle spese di funzionamento delle varie aree, non è sufficiente a coprire i costi di gestione del Dipartimento, che si sostiene soprattutto grazie alle quote di spese generali sui progetti di ricerca acquisiti su bandi competitivi o di ricerca commissionata (conto terzi). Per quanto riguarda questi ultimi, il Dipartimento rimette a disposizione la metà del prelievo alle varie sezioni, in modo che li possano utilizzare per spese di interesse comune, sia a supporto della ricerca (ad esempio, spese per laboratori comuni) che della didattica (ad esempio, arredamenti aule studio, missioni per studenti). I referenti di sede/sezione sono responsabili di questi fondi.

Fino al 2024 (compreso) il Dipartimento aderiva al sistema di assegnazione dei finanziamenti all'attività di ricerca autonomamente programmata che assegna al Senato Accademico il compito di distribuirle, ai sensi dell'art. 21 comma 2 dello Statuto, in base al parere motivato, espresso dalle Commissioni Scientifiche d'Area a seguito di una valutazione condotta sulla produttività scientifica (secondo criteri di metodo e di merito chiaramente identificati).

Tabella: distribuzione effettiva delle risorse economiche del multifondo, anno 2024 (approvata dal CdD nella seduta del 16/11/2023)

Area (ed eventuali sotto-aree)	Ammontare in €
Didattica	
• CdS	16000
• Dottorato di Ricerca	6000
Ricerca	
• Riqualificazione laboratori	20000
Gestione ordinaria	25815
Totale	67815

Tabella: distribuzione effettiva delle risorse economiche assegnate al Dipartimento, anno 2024 (escluso il multifondo)

Area (ed eventuali sotto-aree)	Ammontare in €
Fondi d'Ateneo	193786
Quota 85% contribuzione master a.a. 23-24	140519
Budget contribuito 10% Dottorato in Ingegneria Industriale	66596
Fondi Hardware	18737
MIT-UNIFI Project	10000
Cofinanziamento di ateneo contribuito PLS e POT	8458
Progetti speciali per la didattica	5000
Quote da convenzione con Consorzio Quinn	4000
Contributi iniziative scientifiche dottorandi	2500
Totale	449596

1.3.3 Criteri per l'assegnazione di incentivi e premialità

a) Personale docente

Il Dipartimento ha aderito al premio "Docente dell'anno" istituito dall'Ateneo. I criteri e gli indicatori utilizzati per assegnare la premialità sono stati definiti e approvati dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti di Scuola (CPDS) nella seduta del 5/11/2024, punto 2 all'OdG.

Come ulteriore forma di incentivo, il personale docente coinvolto in progetti di ricerca commissionata (conto terzi) può ricevere un compenso, concordato con il responsabile scientifico del contratto, nel rispetto del 'Regolamento per le prestazioni conto terzi' di Ateneo.

b) Personale tecnico amministrativo

Il Dipartimento ha definito dei criteri interni, coerenti col 'Regolamento per le prestazioni conto terzi' di Ateneo, per la ripartizione al personale tecnico-amministrativo delle quote relative ai contratti conto terzi. Questi criteri prevedono una quota fissa e una quota di partecipazione diretta alle attività previste dal contratto per il personale, con eventuale lavoro straordinario. La quota di partecipazione diretta e di lavoro straordinario viene stabilita dal responsabile del contratto in accordo con il personale tecnico-amministrativo partecipante. Le quote e i relativi criteri sono riassunti in un file Excel di Analisi Costi, che viene reso disponibile al Consiglio di Dipartimento contestualmente all'approvazione del contratto conto terzi. Un estratto di tale file è riportato di seguito:

Preventivo costi per approvazione contratto

DATI GENERALI

Contraente:	
Oggetto	
Inizio Previsto [gg/mm/aaaa]:	Durata: Giorni
Tipologia (contratto/consulenza):	Contratto
Importo contratto [€]	0.00 € (oltre IVA)
Responsabile Scientifico	
Matricola del Resp. Scient.	
Sezione di riferimento	

ANALISI DELLE VOCI DI COSTO

Quota Ateneo	(7% Imp. contr.)	0.00 €
Costo acquisto beni e servizi		
Viaggi e missioni		
Contratti di collaborazione con personale esterno		0.00 €
Contributo costi generali dipartimento	(10% Imp. contr.)	0.00 €
Costi manutenzione e smaltimento rifiuti	(1% Imp. contr.)	0.00 €
Spese per INVESTIMENTO (acquisto/manutenzione/ammortamento beni inventariabili)		0.00 €
Costo compensi al personale B,C,D per lavoro straordinario		0.00 €
Borse di studio, di ricerca, assegni di ricerca		0.00 €
Totale del Residuo ripartibile in compensi (ex reg. UNIPi)		0.00 €

TABELLE DEI COMPENSI AL PERSONALE

Costo compensi al personale B,C,D per lavoro ordinario (10%)	(10% Imp. contr.)	0.00 €
partecipazione indiretta (20% della quota per il personale)	(20% Compensi PTA)	0.00 €
partecipazione diretta (40% della quota per il personale)	(40% Compensi PTA)	0.00 €
fondo di ateneo (40% della quota per il personale)	(40% Compensi PTA)	0.00 €
Compensi al personale docente, assegnisti, dottorandi, ricercatori t.d.		0.00 €
Costo compensi al personale B,C,D (quota legata al residuo ripartibile)	(5% residuo rip)	0.00 €
Costo compensi al personale per lavoro ordinario EP	(5% residuo rip)	0.00 €
Residuo		0.00 €

2. SISTEMA ASSICURAZIONE QUALITÀ DI DIPARTIMENTO

2.1. Sistema di Assicurazione Qualità di Dipartimento

All'interno del DICl sono preposti alla funzione dell'Assicurazione della Qualità (AQ) le seguenti figure: il Direttore/la Direttrice del Dipartimento; il Consiglio di Dipartimento (CdD); la Giunta del Dipartimento; il Referente AQ del Dipartimento. Nel 2024 la Direttrice del dipartimento è stata la prof.ssa Maria Vittoria Salvetti fino alla conclusione del suo mandato nel novembre del 2024, a cui è seguita l'elezione del nuovo Direttore, prof. Luca Romoli. Il referente AQ di dipartimento è individuato dal direttore ed è stato il prof. Simone Camarri fino a novembre 2024, a cui è susseguito il prof. Alessio Artoni.

La figura del referente AQ cura l'interfaccia con il Presidio della Qualità di Ateneo ed inoltre sono a lui attribuiti compiti di coordinamento e collaborazione, sulle questioni della qualità, sia con i presidenti dei Corso di Studio, sia con i coordinatori dei corsi di Dottorato afferenti al Dipartimento stesso. Inoltre, il referente AQ collabora con il Direttore di Dipartimento ai fini della redazione delle varie schede di valutazione e monitoraggio, e nello svolgimento delle attività di riesame (Scheda di Monitoraggio Annuale, Rapporto di Riesame Ciclico, Scheda di autovalutazione AVA3).

Per ciò che concerne nello specifico la didattica, i tre dipartimenti dell'area (DICl, DESTEC, DII) hanno delegato le principali funzioni di gestione alla Scuola di Ingegneria, il cui regolamento di funzionamento è stato approvato in data 17 settembre 2013. Al consiglio della Scuola di Ingegneria afferiscono ovviamente docenti del Dipartimento e alcuni passaggi all'interno della Scuola sono condivisi e discussi nell'ambito del Consiglio di Dipartimento. In particolare, per quanto riguarda l'AQ, alla Scuola di Ingegneria spetta la competenza di attivare la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, che è composta da un egual numero di docenti e studenti (pari ad 8 per ciascuna tipologia) ed è presieduta dal Presidente della Scuola. Il compito della commissione è di monitorare l'offerta e la qualità della didattica, ed esprime pareri su modifiche di regolamento e di ordinamento dei Corsi di Studio. Infine, redige con cadenza annuale una relazione sull'andamento dell'attività didattica. A tale proposito, ciascun Corso di Studi ha istituito al proprio interno un Gruppo di Riesame. Inoltre, il Dipartimento ha un'unità didattica interna (e un responsabile dell'unità), dedicata alla gestione dei Corsi di Studio afferenti al Dipartimento stesso.

Il corso di Dottorato in Ingegneria Industriale afferisce al DICl ed inoltre il Dipartimento rappresenta una sede operativa dei corsi di dottorato: International Doctorate in Civil and Environmental Engineering (Dottorato regionale Pegaso con sede amministrativa presso l'Università di Firenze) e Smart Industry (Collaborazione tra gli Atenei di Firenze, Pisa e Siena, con sede amministrativa presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione). Il corso di Dottorato in Ingegneria Industriale ha come coordinatrice la prof.ssa Francesca Di Puccio e ha al suo interno cinque curricula, i cui presidenti sono: Ingegneria Aerospaziale - prof. Gianpietro Di Rito; Ingegneria Chimica e Materiali - prof.ssa Maria Beatrice Coltelli; Ingegneria Meccanica - prof. Ciro Santus; Ingegneria Nucleare e della Sicurezza Industriale - prof. Riccardo Ciolini; Ingegneria dei Veicoli terrestri: prof. Marco Gabiccini. Inoltre, questo collegio di Dottorato prevede il Gruppo di Riesame che svolge il compito di analizzare i risultati dei processi formativi del corso, con la finalità di individuare i punti critici e le possibili azioni di miglioramento, ed è costituito da: prof. Riccardo Ciolini, prof. Paolo Neri, ing. Mario Milazzo, i rappresentanti dei dottorandi, e la Coordinatrice Didattica.

2.2. Riunioni

Nel 2024 le principali riunioni, relative alla funzione AQ, sono state svolte ai fini della redazione del Piano Strategico Dipartimentale (PSD) e dell'Audit da parte del Nucleo di Valutazione di UniPi. Nell'occasione del PSD, la direttrice ha chiesto alle varie aree di comunicarle un nominativo per un Gruppo di Lavoro (GdL) con il compito di redigere il documento del piano strategico. Il GdL è stato quindi costituito dalla Direttrice di

Dipartimento (Maria Vittoria Salvetti), dal Referente AQ (Simone Camarri), da un Rappresentante degli Studenti (Tommaso Carli), da un Rappresentante del Personale TA (Randa Anis Ishak Nakhla), e da 5 docenti in rappresentanza delle aree di riferimento del DICI (Maurizia Seggiani, Ciro Santus, Sandro Paci, Massimo Losa, Antonio Bertei), come comunicato dalla Direttrice nella seduta del CdD del 14/02/2024.

Nella seduta del CdD del 14/12/2023 è stata svolta una discussione preliminare sul PSD durante la quale è stato presentato il format, in linea con il nuovo Piano Strategico di Ateneo 2023-2028. Nel rispetto del format e delle indicazioni date dal PdQ, il GdL ha provveduto alla stesura del PSD durante 7 riunioni che si sono tenute tra l'8 febbraio 2024 e il 20 maggio 2024.

Nel 2024 il DICI è stato selezionato e sottoposto ad Audit (interno), da parte del Nucleo di Valutazione di UniPi, come riportato nel seguente link:

<https://old.unipi.it/index.php/organi-dell-ateneo/itemlist/category/2354-audit-ndv>

Il sistema di AQ di dipartimento si è quindi attivato per redirigere la Scheda di Autovalutazione, consegnata in data 15 giugno 2024, e successivamente commentata e discussa da parte del NdV. Di nuovo è stato formato un GdL che replicava, anche se non esattamente, il GdL per la redazione del PSD, ed è stato composto da: Maria Vittoria Salvetti (Direttrice del DICI), Simone Camarri (referente AQ), Antonio Bertei, Massimo Losa, Ciro Santus, Maurizia Seggiani, Sandro Paci (prof. PA e PO), Francesca Nannelli (Rappresentante del Personale Tecnico-Amministrativo nel CdD e Responsabile Unità Didattica), Emanuele Del Gratta (Rappresentante del Personale Tecnico-Amministrativo nel CdD). La nomina di questo GdL di lavoro è stata definita dalla Delibera 108 della seduta del CdD del 22 maggio 2024. Ai fini della stesura del documento di Autovalutazione si sono tenute le seguenti riunioni, riportate nella tabella sottostante.

Nell'arco del 2024 non ci sono stati ulteriori momenti di lavoro condiviso da segnalare nell'ambito dell'AQ.

Data	Sintesi degli argomenti trattati nelle riunioni	Inserire qui riferimento al verbale
08/02/2024	Impostazione del lavoro	n.d.
15/02/2024	Analisi di contesto e definizione obiettivi	n.d.
29/02/2024	Finalizzazione analisi di contesto e sviluppo obiettivi	n.d.
07/03/2024	Sviluppo obiettivi e azioni	n.d.
13/03/2024	Sviluppo obiettivi e azioni	n.d.
05/04/2024	Sviluppo obiettivi e azioni e definizione preliminare indicatori	n.d.
17/04/2024	Presentazione bozza PSD al Consiglio di Dipartimento	n.d.
03/05/2024	Sviluppo indicatori e finalizzazione	n.d.
20/05/2024	Approvazione nella Commissione Didattica Paritetica della Scuola di Ingegneria	n.d.
22/05/2024	Approvazione in Consiglio di Dipartimento	n.d.
28/05/2024	Impostazione lavoro sulla scheda di autovalutazione	n.d.
03/06/2024	Lavoro su scheda di autovalutazione e documenti di supporto	n.d.
10/06/2024	Lavoro su scheda di autovalutazione e documenti di supporto	n.d.
14/06/2024	Finalizzazione della scheda di autovalutazione e dei documenti di supporto	n.d.
17/10/2024	Discussione scheda preliminare di restituzione con integrazioni DICI nel Consiglio di Dipartimento	n.d.

3. DIDATTICA

Il risultato del monitoraggio dei processi e dei risultati delle attività didattiche è contenuto nella Relazione Annuale della CPDS di Dipartimento. In questa sede il Dipartimento procede a rilevare alcune informazioni di carattere “sistemico” legate al coinvolgimento degli stakeholders nel processo di progettazione, monitoraggio e riesame, che il Dipartimento considera importanti risorse strategiche per migliorare la propria offerta, gestione e organizzazione didattica. Queste informazioni sono qui utilizzate per analizzare l’andamento del processo e dei risultati della programmazione Strategica di Dipartimento e saranno prese in considerazione in sede di monitoraggio della didattica dalla CPDS di Dipartimento.

3.1. Collaborazioni istituzionalizzate

Nella seguente tabella di dettaglio, le “Altre forme di istituzionalizzazione di collaborazioni” sono rappresentate essenzialmente da Commissioni Relazioni con l’Esterno o Comitati tecnico-scientifici, istituiti per promuovere e coordinare la collaborazione con enti non accademici di ricerca e/o con portatori di interesse pubblici e privati, elaborare convenzioni e monitorare periodi in azienda degli studenti. Le informazioni riportate nella tabella sottostante sono state dedotte dalle schede SUA dei vari CdS.

I numeri degli incontri/iniziative di coinvolgimento non sono sempre disponibili, ma tendenzialmente la frequenza degli incontri è di almeno due eventi/anno.

Tabella: forme di collaborazione stabili con stakeholders

Corso di Riferimento	Comitato di Indirizzo o Advisory Board (SI/NO) ¹		Altre forme di istituzionalizzazione di collaborazioni (specificare) ²	
	SI/NO	N. incontri	SI/NO	N. iniziative di coinvolgimento
L-9 Ingegneria Aerospaziale	NO		NO	
L-9 Ingegneria Chimica	SI		NO	
L-7 Ingegneria Civile, Ambientale e Edile	NO		SI	
L-9 Ingegneria Gestionale	SI		NO	
L-9 Ingegneria Meccanica	NO		NO	
L-4 & L-9 Ingegneria per il Design Industriale	NO		NO	
L-P03 Tecniche per la Meccanica e la Produzione	NO		SI	
L-P01 Tecniche per le Costruzioni Civili e la Gestione del Territorio	NO		NO	
LM-20 Ingegneria Aerospaziale	NO		NO	
LM-22 Ingegneria Chimica	SI		NO	
LM-33 Ingegneria Meccanica	NO		SI	
LM-30 Nuclear Engineering	NO		SI	
LM-23 & LM-24 Ingegneria Strutturale e Edile	NO		SI	
LM-33 Ingegneria dei Veicoli	NO		NO	
LM-53 Materials and Nanotechnology	NO		NO	
LM-33 Technology and Production of Paper and Cardboard	SI		SI	

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale	NO		SI	
Dottorato di Ricerca in Analisi e Controllo di Strutture e Opere d'Arte Infrastrutturali	NO		NO	

¹ Per i PhD il corrispettivo del Comitato di Indirizzo è rappresentato dall'*Advisory Board*

² Si può fare riferimento ad altre forme di istituzionalizzazione che siano state ritenute più appropriate e adatte alle caratteristiche del corso, ad esempio l'inserimento all'interno del Regolamento di indicazioni specifiche relative alle modalità di coinvolgimento degli stakeholders

4. RICERCA

4.1 Settori di ricerca

Settori scientifico disciplinari	Area	N. risorse umane*
CEAR-03/A – Strade, ferrovie e aeroporti	8	3
CEAR-03/B – Trasporti	8	2
CEAR-03/C – Estimo e valutazione	8	1
CEAR-04/A – Geomatica	8	2
CEAR-05/A – Geotecnica	8	2
CEAR-06/A – Scienza delle costruzioni	8	4
CEAR-07/A – Tecnica delle costruzioni	8	8
CHEM-06/A – Fondamenti chimici delle tecnologie	3	5
GEOS-02/B – Geologia stratigrafica e sedimentologia	4	1
IBIO-01/A – Bioingegneria	9	4
ICHI-01/B – Principi di ingegneria chimica	9	5
ICHI-01/C – Teoria dello sviluppo dei processi chimici	9	2
ICHI-02/A – Impianti chimici	9	7
ICHI-02/B – Chimica industriale tecnologica	9	5
IIND-01/C – Meccanica del volo	9	3
IIND-01/D – Costruzioni e strutture aerospaziali	9	4
IIND-01/E – Impianti e sistemi aerospaziali	9	4
IIND-01/F – Fluidodinamica	9	5
IIND-01/G – Propulsione aerospaziale	9	2
IIND-02/A – Meccanica applicata alle macchine	9	7
IIND-03/A – Progettazione meccanica e costruzione di macchine	9	6
IIND-03/B – Disegno e metodi dell'ingegneria industriale	9	6
IIND-03/C – Metallurgia	9	2
IIND-04/A – Tecnologie e sistemi di lavorazione	9	5
IIND-05/A – Impianti industriali meccanici	9	4
IIND-07/C – Fisica dei reattori nucleari	9	1
IIND-07/D – Impianti nucleari	9	9
IIND-07/E – Misure e strumentazione nucleari	9	2
IMAT-01/A – Scienza e tecnologia dei materiali	9	8
MATH-04/A – Fisica matematica	1	1

* Qualora lo si ritenga utile il dato potrà essere disaggregato per ruolo

4.2 Accordi e convenzioni di ricerca

Tabella: accordi e convenzioni di ricerca attivi

Anno	N. Accordi/Convenzioni di ricerca	di cui internazionali
2024	16	0
Pre-2024 ^a	34	4
Totale	50	4

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

Qualora si ritenga utile identificare le convenzioni di carattere strategico sottoscritte nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle convenzioni cui il Dipartimento riconosca questo *status*)

Convenzione di carattere strategico con	
Tipologia	
Contraente	
Finalità	
Data inizio	
Durata	

4.3 Progetti di Ricerca

Tabella: numero di progetti finanziati su bandi competitivi per anno di approvazione e tipologia ente finanziatore

Anno ^a	Ateneo	Regionale	Nazionale	Closed Call PNRR	Sovranazionale (EU) ^b	Totale
	Finanziati	Finanziati	Finanziati	Finanziati	Finanziati	Finanziati
2022	10	0	0	0	12	12
2023	4	0	19	2	4	25
2024	0	7	6	3	10	26
Totale	14	7	25	5	26	63

^a Coerentemente con le modalità adottate dall'Ateneo per la distribuzione dei punti organico personale docente, si suggerisce di ricostruire le dinamiche registrate nell'ultimo quadriennio

^b Qualora il Dipartimento lo reputi rilevante potrà disaggregare il dato distinguendo tra livello europeo ed extra-europeo

Tabella: progetti finanziati nell'arco temporale di riferimento 202X/202X-3^a, con dati di dettaglio (titolo progetto, ammontare finanziamento, P.I e ruolo nel progetto)

Ente Finanziatore	Anno	Titolo Progetto	Ammontare in €	Responsabile	Ruolo nel progetto (Partner/Capofila)

^a Anche in questo caso, per coerenza con i criteri adottati dall'Ateneo per la distribuzione dei punti organico personale docente, si suggerisce di fornire il dettaglio dei progetti finanziati nell'ultimo quadriennio.

4.4 Produzione scientifica

Tabella: distribuzione dei prodotti di ricerca riconducibili al personale in servizio presso il Dipartimento per tipologia e anno.

Tipologia di prodotto	2020	2021	2022	2023	2024
Monografie/Libri	5	5	3	2	3
Contributi in riviste	285	313	278	268	288
Contributi in volume	26	26	19	15	13
Contributi in atti di convegno	94	116	155	122	133
Curatele	2	1	2	4	4
Altro (tutte le tipologie escluse le precedenti e i brevetti)	16	29	47	26	17
Totale	428	490	504	437	458
Totale/n.ro docenti	4.04	4.71	4.31	3.61	3.82

Tabella: collocazione e indicatori relativi ai prodotti di ricerca riconducibili al personale in servizio presso il Dipartimento per tipologia e anno*

Anno	Contributi in Rivista classe A (quartile Q1)	Pubblicazioni presenti in Web of Science	Pubblicazioni presenti in Scopus	% pubblicazioni con coautore afferente a istituzione estera	Docenti e ricercatori senza produzione scientifica nell'anno	Docenti e ricercatori senza produzione scientifica nei tre anni precedenti
2024	288**	231	274	26.7%	10	2
2023	143	220	252	26.5%	6	1
2022	158	227	257	26.3%	7	n.d.***
2021	179	263	291	27.2%	7	n.d.***
2020	185	239	276	30.5%	8	n.d.***

* I campi proposti in colonna potranno essere integrati, eliminati o sostituiti in base alle dimensioni rilevanti per le Aree Scientifiche del Dipartimento

** Non è stato applicato il filtro Q1 perché l'indicatore SJR non è ancora disponibile per l'anno 2024

*** Dato calcolato solo per gli anni 2023 e 2024

4.5 VQR

Risultati della VQR 2015-2019, espressi mediante indice **R1e2** e disaggregati secondo i (precedenti) settori scientifico-disciplinari:

SSD	Indice R1e2
ICAR/04	1.04
ICAR/08	1.02
ICAR/09	0.84
ING-IND/03	0.95
ING-IND/04	0.81
ING-IND/05	0.67
ING-IND/06	1.01
ING-IND/07	0.91
ING-IND/13	0.94

ING-IND/14	1
ING-IND/15	1.02
ING-IND/17	0.95
ING-IND/19	0.93
ING-IND/22	1
ING-IND/24	0.89
ING-IND/25	0.95

Risultati della VQR 2015-2019, espressi mediante indici **R1**, **R2** e **R1e2**, disaggregati per area:

Area	Indice R1	Indice R2	Indice R1e2
08	0.76	0.96	0.91
09	0.85	0.95	0.91

4.6 ASN

L'analisi della panoramica degli indicatori ASN, del personale del dipartimento, è stata già svolta in occasione del monitoraggio del PSD, ovvero nella parte I del presente documento SMA-PSD. L'indicatore 3.2.3 infatti prevede: Percentuale dei docenti/ricercatori che soddisfano i parametri ASN per la fascia superiore. Questo indicatore è stato valutato a fine 2024 e il DICl, nonostante la performance in termini di VQR non particolarmente eccellente, ha fatto registrare una percentuale elevata. A fine 2023 questa percentuale era pari all'81% e come valore target a fine 2026 era stato fissato l'84%. Ciononostante, a fine 2024, questa percentuale è già salita all'87%. Più precisamente, su 117 docenti e ricercatori afferenti al DICl (a fine 2024), 102 hanno dimostrato di avere 2 su 3 oppure 3 su 3 criteri maggiori o uguali ai valori di soglia, per rispettiva fascia (dato rilevato da ARPI, mediante la visione dipartimentale). In particolare, la composizione dei docenti e ricercatori, e i rispettivi numeri delle persone che soddisfano i criteri, sono riportati nella tabella sottostante. Da notare che in quest'analisi sono stati considerati quattro assegnisti, che precedentemente erano RTD (di tipo A), mentre nella categoria RTD si sono inclusi i ricercatori di tipo A, B, e TT:

Tabella: analisi per ruolo del numero di docenti e ricercatori che soddisfano i criteri ASN nel 2024

Ruolo	PO	PA	RU	RTD	Assegnisti (ex RTD)	Tot.
In servizio al 2024	32	52	2	27	4	117
Soddisfano i criteri ASN	32	46	1	19	4	102

5. TERZA MISSIONE/IMPATTO SOCIALE

5.1. Ricerca Commissionata

Tabella: numero e ammontare complessivo di proventi derivanti da ricerche commissionate nel triennio^a per anno di approvazione

2022		2023		2024	
numero	Ammontare in € ^b	numero	Ammontare in € ^b	numero	Ammontare in € ^b
60	1 753 660,52	59	2 601 753,41	61	3 052 966,63

^a In linea con i criteri adottati dall'Ateneo per la ripartizione del fondo di dei punti organico personale docente, si propone un monitoraggio che consenta di rilevare l'andamento negli ultimi 3 anni.

^b In linea con i criteri adottati dall'Ateneo per la ripartizione del fondo dei punti organico personale docente, si suggerisce di considerare solo i contratti attivi nel triennio con un ammontare complessivo di almeno 5.000 euro.

5.2. Spin-off e brevetti

a) Spin-off

2022-2024 N. spin-off **21**; valore complessivo della produzione: dati mancanti per interruzione nell'abbonamento alla banca dati AIDA (che sarà riattivata a luglio 2025).

Alcuni di tali spin-off sono descritti sul sito web del Dipartimento alla pagina <https://www.dici.unipi.it/spinoff-e-brevetti>:

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE

DICI
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale

IL DIPARTIMENTO RICERCA DIDATTICA NEWS & EVENTI

Spinoff e Brevetti

Home

Il DICI ha promosso numerosi Spin-off e brevetti

Elenco brevetti 2015-2020

Una *Spin-off* accademica dell'Università di Pisa è un'impresa accreditata su proposta di soggetti che intrattengono un rapporto con l'Università di Pisa o che hanno cessato il medesimo da non più di 36 mesi. L'oggetto dell'attività della Spin-off deve consistere nella produzione di beni e servizi innovativi ad essi collegati e/o di elevato contenuto tecnologico, ideati e sviluppati con il contributo determinante delle risorse di ricerca dell'Ateneo (Reg. Spin-off, 2004 modificato nel 2015).

Le spinoff attualmente accreditate:

BEAM ME UP

Formazione su temi manageriali, digitali ed industriali.

ACAS3D S.r.l.



ACAS3D opera nell'ambito del rilievo tridimensionale e della sua valorizzazione tramite workflow innovativi di elaborazione, fruizione e visualizzazione.

ERRE QUADRO S.r.l.

ERREQUADRO

Analisi automatica dei testi. In particolare brevetti, design around, business intelligence, tracciatura proprietà intellettuale, team building, sviluppo prodotto, brainstorming, innovazione sistematica.

NEXT S.r.l.



NExT promuove attività di studio e ricerca finalizzate all'innovazione ed al miglioramento dei processi di realizzazione, monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture di trasporto.

PLANET BIOPLASTICS S.r.l.



Sviluppo di compound a base di polimeri compostabili e/o biobased per film da imballaggio e manufatti stampati ad iniezione.

LETOMECC S.r.l.



Letomecc opera nella progettazione e nell'analisi di componenti, sistemi e impianti meccanici e più specificamente nella scelta e nella validazione di soluzioni costruttive e dei materiali.

SKY BOX S.r.l.



SkyBox Engineering è una società di progettazione e consulenza, in cui lo spirito della ricerca si trasforma nella capacità di offrire strumenti di analisi innovativi, nei campi dell'ingegneria meccanica ed aerospaziale.

Le ex Spin-Off

ACTA S.r.l.

AM Testing S.r.l.

Radiometrics S.r.l.

TEA SISTEMI S.p.A.

EcoGeko S.r.l.

b) Brevetti

2022 numero di brevetti depositati = N. 2

2023 numero di brevetti depositati = N. 5

2024 numero di brevetti depositati = N. 7

5.3 Iniziative di Public Engagement

Tipologia	N.ro di iniziative organizzate dal Dipartimento (2022-2024)	Si tratta di iniziative realizzate in collaborazione con altri Dipartimenti di Ateneo? (SI/NO)
Organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;	3	NO
Pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico; produzione di programmi radiofonici e televisivi; pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica (escluso il sito istituzionale dell'ateneo);	9	SI, 2 di 9
Organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca (es. eventi di interazione tra ricercatori e pubblici, dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on line);	27	SI, 3 di 27
Iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);	0	—
Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni, esperimenti <i>hands-on</i> altre attività laboratoriali, didattica innovativa, <i>children university</i>);	9	SI, 3 di 9
Partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy making);	2	NO
Partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;	2	NO
Iniziative di democrazia partecipativa (es. <i>consensus conferences</i> , <i>citizen panel</i>);	0	—
Iniziative di co-produzione di conoscenza (es: <i>citizen science</i> , <i>contamination lab</i>);	0	—
Altre iniziative di carattere istituzionale (laddove applicabile inserire qui i <u>trial clinici</u>)	0	—

5.4 Iniziative di Formazione Continua

In considerazione della rilevanza di questo dato ai fini dell'autovalutazione si invita a inserire le informazioni di minima proposte dalla tabella seguente, eventualmente aggiungendo dettagli per le iniziative di maggior interesse (ricorrendo alla sistematizzazione proposta dalla tabella successiva):

Tipologia	N.ro di iniziative organizzate dal Dipartimento (2022-2024)	Si tratta di iniziative realizzate in collaborazione con altri Dipartimenti di Ateneo? (SI/NO)
Formazione continua di cui:	15	NO
• summer school	2	NO
• winter school	0	NO
• formazione continua in attività e percorsi di orientamento	1	NO

5.5. Convenzioni di didattica e Job Placement

Convenzioni per la didattica

Anno	Convenzioni attivate	N. di tirocini
2024	37	89
Pre-2024 ^a	701	1146 (a partire dal 2013)
Totale	738	1235

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

Qualora si ritenga utile identificare le convenzioni di carattere strategico sottoscritte nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle convenzioni cui il Dipartimento riconosca questo *status*)

Convenzione di carattere strategico con _____	
Tipologia	
Contraente	
Finalità	
Data inizio	
Durata	
Budget	

Convenzioni con istituzioni estere, attivate nell'anno di riferimento, che prevedono attività di cooperazione per la didattica

Anno	Convenzioni attivate
2024	0
Pre-2024 ^a	12 (a partire dal 2013)
Totale	12

^a Fare riferimento unicamente alle convenzioni ancora attive nell'anno di riferimento

Qualora si ritenga utile identificare le convenzioni di carattere strategico sottoscritte nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle convenzioni cui il Dipartimento riconosca questo *status*)

Convenzione di carattere strategico con _____	
Tipologia	
Contraente	
Finalità	
Data inizio	
Durata	
Budget	

5.6. Iniziative di Terza Missione di carattere strategico

Qualora si ritenga utile identificare le attività di Terza Missione di carattere strategico realizzate nell'ultimo anno, si suggerisce di restituire il dato ricorrendo alla tabella di seguito riportata (replicare la tabella per ognuna delle attività cui il Dipartimento riconosca questo *status*)

Iniziativa/e di Terza Missione di carattere strategico per il Dipartimento	
Periodo/Data svolgimento	2022-oggi
Titolo	Laboratorio di ricerca congiunto "Progettazione delle macchine a fluido" con la società Baker Hughes – Nuovo Pignone Tecnologie Srl.
Tipologia	Iniziative di co-produzione di conoscenza
Descrizione	Laboratorio congiunto con attività di modellazione meccanica e fluidodinamica per la transizione energetica delle turbine a gas.
Obiettivi	Attività di ricerca e progettazione volte all'obiettivo della sostituzione del gas naturale fossile con gas verdi da fonti rinnovabili nell'alimentazione delle turbine per la produzione di energia.
Altri Dipartimenti coinvolti	Nessuno
Soggetti terzi coinvolti nell'organizzazione	Baker Hughes – Nuovo Pignone Tecnologie Srl
Tipologia di pubblico	Tesisti, dottorandi e ricercatori.
N.ro partecipanti (da fonte documentabile)	
N.ro personale coinvolto	Comitato scientifico costituito da 10 docenti.
Budget totale:	
• di cui finanziamenti esterni	

Iniziativa/e di Terza Missione di carattere strategico per il Dipartimento	
Periodo/Data svolgimento	2022-2024
Titolo	Stipula di convenzioni quadro con le seguenti imprese e società: • Vitesco Technologies Italy S.r.l. • Società Costruzioni Apparecchiature Elettroniche Nucleari S.p.A. • Corning Pharmaceutical Glass S.p.A. • CUBIT s.c.a.r.l. • Società Sem-Ar S.r.l. • C.R.I.S.I.S. Scarl. e Phacelia S.r.l. • Consorzio RFX • Harpaceas S.r.l. • Ecofor Service S.p.A. • SINA S.p.A. • Società Ener Consulting S.r.l. • Gestione Esercizio Acquedotti Lucchesi GEAL S.p.A. • Technip Energies Italy S.p.A. • Consorzio Polo Tecnologico Magona "CPTM" • Rete Ferroviaria Italiana "RFI" S.p.A.
Tipologia	Altre iniziative di Public Engagement. Accordi di carattere istituzionale, con enti pubblici e privati anche di terzo settore.
Descrizione	Accordi di durata pluriennale che stimolano e regolano la collaborazione tra le parti in ambito di innovazione e formazione.
Obiettivi	• Innovazione tramite collaborazione di ricerca scientifica e tecnologica • Formazione del personale • Supporto a tirocini, stage, tesi, dottorati.
Altri Dipartimenti coinvolti	DESTEC e DII nella convenzione quadro con Vitesco Technologies Italy
Soggetti terzi coinvolti nell'organizzazione	Imprese e società.
Tipologia di pubblico	
N.ro partecipanti (da fonte documentabile)	
N.ro personale coinvolto	
Budget totale:	

• di cui finanziamenti esterni	
--------------------------------	--

Iniziativa/e di Terza Missione di carattere strategico per il Dipartimento	
Periodo/Data svolgimento	2022-2024
Titolo	Stipula/rinnovo di convenzioni quadro con enti: • Istituto di Chimica dei Composti Organometallici (ICCOM) del CNR • Istituto per i Processi Chimico Fisici (IPCF) del CNR • Centro Interuniversitario “Corradino D’Ascanio” di Ricerca e Servizi sulle Tecnologie • State Institution “The Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine” (SI IEG NASU) • Istituto Nazionale per l’Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro “INAIL” • Comune di Massa • Parco Archeologico Sepino • Dipartimento di Fisica e Chimica “Emilio Segrè” dell’Università degli Studi di Palermo • Nazionale Comuni Italiani “ANCI” e il Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e per l’Ambiente “CURSA” • Guardia di Finanza (Reparto Tecnico Logistico Amministrativo Toscana) • Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il DICl
Tipologia	Altre iniziative di Public Engagement. Accordi di carattere istituzionale, con enti pubblici e privati anche di terzo settore.
Descrizione	Accordi di durata pluriennale che stimolano e regolano la collaborazione tra le parti in ambito di innovazione e formazione.
Obiettivi	• Innovazione tramite collaborazione di ricerca scientifica e tecnologica • Formazione del personale • Supporto a tirocini, stage, tesi, dottorati.
Altri Dipartimenti coinvolti	Nessuno
Soggetti terzi coinvolti nell’organizzazione	Enti
Tipologia di pubblico	
N.ro partecipanti (da fonte documentabile)	
N.ro personale coinvolto	
Budget totale:	
• di cui finanziamenti esterni	

Iniziativa/e di Terza Missione di carattere strategico per il Dipartimento	
Periodo/Data svolgimento	2022-2024
Titolo	Interviste su radio nazionale: • a Maurizia Seggiani durante la trasmissione di Radio24 “Darwin L’evoluzione delle scienza” su “Coltivare Posidonia in Mare”, 2022. • a Antonio Bertei durante la trasmissione di Radio24 “Smart City, voci e luoghi dell’innovazione” riguardo la ricarica veloce di batterie al litio per veicoli elettrici, 2024 • a Roberto Gabbriellini nella Trasmissione RAI Futuro 24, 2024.

	Interviste su stampa nazionale: - a Maurizia Seggiani nel 2022 per Repubblica.it - Sezione Green&Blue sul progetto portato avanti con Acquario di Livorno e Ispra (sede di Livorno) per il ripopolamento della Posidonia oceanica mediante reti e supporti biodegradabili in mare. - a Antonio Bertei nel 2024 su Corriere della Sera per articolo "Con le batterie al sodio la bolletta sarà meno salata"
Tipologia	Partecipazione dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale e internazionale.
Descrizione	Interviste in trasmissioni radio o programmi televisivi su ricerca e innovazione.
Obiettivi	Divulgazione della ricerca scientifica ai cittadini
Altri Dipartimenti coinvolti	Nessuno
Soggetti terzi coinvolti nell'organizzazione	
Tipologia di pubblico	Pubblico generale
N.ro partecipanti (da fonte documentabile)	
N.ro personale coinvolto	
Budget totale:	
di cui finanziamenti esterni	

SEZIONE 3: VALUTAZIONE COMPLESSIVA

1. Esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE II

a) Quadro riepilogativo SMA-PSD PARTE II

Tendenze generali rilevate	Il Dipartimento vive una fase di espansione trainata dall'elevata capacità di attrarre finanziamenti competitivi e conto terzi, accompagnata da un buon potenziamento delle infrastrutture di ricerca e da un organico in aumento, seppur composto in larga misura da posizioni a termine. La produttività scientifica complessiva rimane buona, ma la media per docente mostra una leggera flessione. Sul versante didattico la cultura della qualità è consolidata, mentre il coinvolgimento strutturato degli stakeholder nei CdS risulta disomogeneo; il sottofinanziamento ordinario rappresenta un fattore di pressione.
Punti di forza	- Attrazione risorse: +74% di entrate conto terzi in due anni e buon successo su bandi competitivi. - Infrastrutture di ricerca e terza missione: numerosi laboratori e otto grandi attrezzature, 21 spin-off e brevetti in crescita indicano impatto industriale e capacità di innovazione. - Qualificazione del personale: l'87% dei docenti/ricercatori soddisfa i criteri ASN per la fascia superiore.
Criticità	- Produttività scientifica pro-capite in leggera flessione e presenza di docenti senza pubblicazioni. - Engagement di stakeholder: metà dei CdS senza comitato di indirizzo o risorsa analoga. - Precarietà dell'organico di ricerca (assegnisti e RTD prevalenti).

b) Azioni di miglioramento

Non si identificano particolari azioni di miglioramento se non quelle già elencate nella SMA-PSD Parte I e riportate di seguito. Sulla base delle criticità emerse, sarebbe tuttavia auspicabile incrementare il numero dei Comitati di Indirizzo o delle Commissioni Rapporti con l'Esterno nei vari CdS, mentre sul lato ricerca potrebbe essere utile attivare un programma di mentoring e monitoraggio della produttività scientifica rivolto ai docenti con meno di 2 pubblicazioni/anno.

Parte II N.	Descrizione	Responsabilità	Tempistica
1.			

c) Note ulteriori:

Sarebbe opportuno elaborare un piano di stabilizzazione (tenure-track) per almeno il 30% degli attuali assegnisti/RTD-A.

2. Quadro riepilogativo degli esiti del monitoraggio SMA-PSD PARTE I

a) Esito del monitoraggio degli indicatori

Tabella: Esempio di tabella riepilogativa dello stato di avanzamento dell'implementazione

OB.	Indicatori	
	Target al 2024	Raggiunto SI/NO (N.A. non applicabile)
1.	1.1.1: Riduzione, al 2026, della percentuale di abbandoni dopo n+1 anni (n durata normale del corso, indicatore ic24) nei 3 corsi di laurea con valori maggiori al 2022. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	1.2.1: Miglioramento della variazione del numero di avvisi alle magistrali rispetto all'anno precedente (totale sui corsi di studio). - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già registrato incremento significativo del numero di avvisi alle magistrali
	1.3.1: Percentuale di laureati entro 1 anno FC: valore in media sui corsi di laurea e sui corsi di laurea magistrale al 2026 (indicatore ic17). - Target al 2024: non definito	N.A.
2.	2.1.1: Proporzione del numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	2.2.1: Numero di accordi di mobilità internazionale con istituzioni top 200. - Target al 2024: non definito	N.A.
	2.3.1: Numero di Double Degree LM. - Target al 2024: non definito	N.A.
	2.3.2: Numero di nuovi insegnamenti in inglese in corsi magistrali. - Target al 2024: non definito	N.A.
3.	3.1.1: Numero di laboratori per i quali sono stati applicati i criteri per l'utilizzo condiviso. - Target al 2024: non definito	N.A.
	3.1.2: Numero di nuovi interventi di riqualificazione di laboratori. Non si considerano interventi strutturali che non sono a carico del Dipartimento. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	3.2.1: Produttività scientifica pro-capite media annuale riguardante contributi su rivista Q1 e Q2. - Target al 2024: non definito	N.A.
	3.2.3: Percentuale dei docenti/ricercatori che soddisfano i parametri ASN per la fascia superiore. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	3.2.4: Numero di progetti finanziati in bandi regionali/nazionali/internazionali che hanno coinvolto competenze multidisciplinari dipartimentali. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	3.3.1: Numero di comunicazioni su sito web Dipartimentale e di Ateneo, e numero di Post su LinkedIn/Facebook di contenuti professionali gestiti dal Dipartimento. - Target al 2024: non definito	N.A.
	3.4.1: Numero di Visiting fellows and professors in ingresso e in uscita per anno. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	3.4.2: Numero di seminari/eventi organizzati con esperti in campi di ricerca di interesse del dipartimento per anno. - Target al 2024: 3	NO

4.	4.1.1: Numero di eventi annuali di trasferimento tecnologico e di Public Engagement inseriti su ARPI e/o pubblicizzati sul sito web del Dipartimento. - Target al 2024: non definito	N.A.
	4.2.1: Numero di iniziative annuali di formazione continua organizzate dal Dipartimento o con la partecipazione di docenti del DICI. - Target al 2024: non definito	N.A.
	4.2.2: Numero di nuove convenzioni che prevedano attività di formazione continua. - Target al 2024: non definito	N.A.
5.	5.1.1: Numero di nuovi progetti gestiti con il modulo di richieste di acquisto U-Web. - Target al 2024: non definito	SI, in quanto già raggiunto il target al 2026
	5.2.1: Numero di seminari formativi interni per anno per utilizzo di sistemi digitali di amministrazione. - Target al 2024: 1	NO
6.	6.1.1: Numero di eventi annuali di formazione, condivisione e sensibilizzazione. - Target al 2024: 1	SI
	6.2.1: Numero di eventi annuali di informazione e di condivisione sulle attività e sullo sviluppo del dipartimento. - Target al 2024: 1	SI
7.	7.1.1: approvazione delle modifiche al Regolamento della Scuola da parte di tutti gli organi predisposti allo scopo. - Target al 2024: non definito	N.A.

b) Azioni di miglioramento

Parte I N.	Descrizione	Responsabilità	Tempistica
1.	Il DICI, per il 2025, intende assicurare fondi per ampliare il tutoraggio e supportare meglio le matricole, proseguire nella riorganizzazione dei regolamenti dei Corsi di Studio con copertura completa di programmi e registri delle lezioni, e garantire la compilazione sistematica dei questionari di valutazione, così da rafforzare integrazione degli studenti, coerenza dell'offerta formativa e qualità complessiva della didattica.		
2.	Il DICI intende rafforzare il coordinamento e il monitoraggio della mobilità internazionale, consolidando pratiche stabili e condivise: vanno nominati i delegati di ogni CdS pilota e definiti profili di studio tipici, va pianificata la stipula di accordi (inclusi Double Degree) con atenei top-200 nell'area Engineering & Technology e occorre convocare una riunione di Scuola di Ingegneria per dare attuazione concreta alle attività nei singoli CdS e commissioni didattiche paritetiche.		
3.	Il Dipartimento, pur avendo conseguito nel 2024 risultati complessivamente positivi sull'Ob. 3, deve ancora colmare alcune criticità per centrare i target 2026. Si propone di: nominare una nuova figura per la comunicazione per garantire continuità verso l'esterno; avviare un processo strutturato di scouting di bandi e progetti di ricerca mirati alle competenze interne, oggi affidato all'iniziativa dei singoli; istituire una funzione dedicata alla gestione dei Visiting, sfruttando i numerosi contatti già attivati con università straniere; fronteggiare infine le limitate risorse economiche che, nonostante i progressi del 2024, rischiano di frenare ulteriori interventi di potenziamento dei laboratori.		

4.	L'azione di sensibilizzazione dei docenti/ricercatori verso la pubblicizzazione e rendicontazione delle azioni di Terza Missione deve essere ulteriormente perorata nel prossimo futuro. Inoltre, una particolare attenzione sarà dedicata a incentivare la partecipazione di docenti a trasmissioni radiofoniche/televise nazionali o internazionali, al fine di aumentare la visibilità del Dipartimento verso un pubblico generalista. A tale scopo, oltre a caldeggiare l'accettazione da parte dei docenti di eventuali inviti ricevuti in tal senso, saranno presi contatti con alcune testate di riferimento al fine di individuare tematiche trattate da docenti/ricercatori del Dipartimento che possano essere narrate in trasmissioni radiofoniche/televise nazionali o internazionali.		
5.	Nell'anno 2025 è in corso la definizione e la programmazione di un evento formativo per utilizzo di sistemi digitali di amministrazione rivolto a tutto il personale strutturato e non del DICI. All'interno del gruppo di lavoro si cercherà di mettere a punto una programmazione di questi eventi per il 2025 e 2026. Il lavoro è iniziato, ma non sono ancora state pubblicate sul sito di dipartimento. Il ritardo è dovuto anche al fatto che alcuni processi amministrativi correlati sono attualmente in fase di revisione perché ci sono state variazioni delle normative, ad esempio per gli acquisti, importanti nel corso del 2024.		
6.	1. Creazione di un documento condiviso centralizzato: a. Redazione di un file unificato destinato al direttore, al responsabile del corso di dottorato, ed al personale tecnico-amministrativo, con fornitura di linee guida per la compilazione/aggiornamento dei dati relativi ai reclutamenti e agli abbandoni. b. Organizzazione del documento in modo da monitorare l'andamento dei reclutamenti e dei flussi di personale (dottorandi, assegnisti e ricercatori a tempo determinato (RTD/A)). 2. Istituzione di un sistema di monitoraggio periodico: a. Verifica semestrale del documento condiviso per verificare l'accuratezza e la completezza dei dati. b. Predisposizione di un report annuale che evidenzia le variazioni monitorando eventuali situazioni di criticità di genere.		
7.	In questa fase non si ravvisano specifiche azioni di miglioramento da perseguire per il raggiungimento dell'obiettivo di rafforzamento della Scuola di Ingegneria. È importante notare, tuttavia, che l'entità di questo rafforzamento dipenderà dalle decisioni che tutti e tre i Dipartimenti dell'Area di Ingegneria prenderanno. Pertanto, un'azione di miglioramento consiste nel farsi promotori e garanti verso gli altri Dipartimenti di decisioni comuni e uniformi fra tutti i dipartimenti in termini di deleghe e compiti della Scuola.		

3. Esito complessivo del monitoraggio (comprensivo del commento al Documento di Analisi del PSD di Dipartimento)

La lettura integrata della SMA-PSD Parte I e Parte II conferma un Dipartimento che sta realizzando con efficacia molte delle proprie strategie previste dal piano strategico. La SMA-PSD Parte I evidenzia già risultati tangibili sulla qualità della didattica, con una riduzione degli abbandoni nei CdS storicamente più critici e un incremento significativo degli studenti che proseguono nelle Lauree Magistrali, grazie a un potenziamento mirato del tutorato e alla revisione dei percorsi formativi. Contestualmente, la mobilità outgoing registra un sostanziale incremento di CFU all'estero, sostenuta da procedure semplificate per free-mover e accordi Erasmus in espansione. Positiva anche la riqualificazione e valorizzazione infrastrutturale dei laboratori dipartimentali. La SMA-PSD Parte II conferma una robusta espansione della capacità attrattiva di fondi competitivi e attività conto terzi, unitamente a un corpo docente di elevata qualificazione scientifica, con l'87% sopra la soglia ASN per la fascia superiore. Tuttavia, permangono alcune criticità strutturali: la crescita dell'organico è prevalentemente affidata a contratti temporanei, con rischi per la sostenibilità futura della ricerca e per il miglioramento dei risultati recentemente ottenuti nella VQR, in rapporto a cui anche il reclutamento dovrà essere opportunamente curato (come suggerito anche dal PdQ nel Documento di Analisi del PSD).

Punti di forza	- Elevata attrazione di risorse competitive e conto terzi. - Personale docente altamente qualificato (87% sopra soglia ASN). - Riduzione significativa degli abbandoni, forte incremento degli avvisi magistrali e della mobilità internazionale studentesca. - Riqualificazione laboratori e introduzione di modelli di uso condiviso.
Criticità	- Necessità di stabilizzazione del personale precario, anche in rapporto ai risultati della VQR. - Produttività scientifica Q1-Q2 pro-capite in lieve calo. - Sottofinanziamento ordinario. - Coinvolgimento degli stakeholder nei CdS non uniforme.

Il processo di monitoraggio ha portato ad introdurre modifiche non sostanziali al Piano Strategico di Dipartimento?

☐ NO

☒ SI

In caso di risposta affermativa si prega di specificare:

- Il tipo di modifiche:
 - ☒ Revisione degli indicatori (modifica/sostituzione di indicatori; o definizione di indici sintetici)
 - ☒ Modifica delle azioni o delle attività programmate (sostituzione/modifica di specifiche azioni/attività o modifica della loro calendarizzazione)
 - ☐ Eliminazione (senza sostituzione) dell'OB.N. ____ e OB.N. _____. Sintetizzare le ragioni per cui non è più/o non sono più attuale/i e/o realizzabile/i:

- La tempistica prevista per la pubblicazione sul sito di dipartimento della versione emendata del Piano Strategico di Dipartimento entro il mese di **luglio 2025**.



4. Note per il riesame

Il processo di monitoraggio ha evidenziato la necessità di introdurre modifiche di più ampio respiro al PSD, suggerendo di provvedere ad un processo di RIESAME del PSD?

☒ NO

☐ SI

(Unicamente in caso di risposta affermativa) Utilizzare lo spazio sottostante per illustrare, in modo sintetico, le ragioni che orientano verso un processo di REVISIONE anticipato:
