



**Università
di Brescia**

Dipartimento di Ingegneria
Meccanica e Industriale

Piano Strategico di Dipartimento 2026-2028



PIANO STRATEGICO 2026-2028

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E INDUSTRIALE

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
2. PRESENTAZIONE DEL DIPARTIMENTO	7
3. CONTESTO DI RIFERIMENTO	9
3.1. Punti di forza	9
3.2. Punti di debolezza	11
3.3. Opportunità.....	13
3.4. Minacce	15
4. VALORI E LINEE STRATEGICHE	17
5. DIDATTICA.....	20
5.1. Introduzione	20
5.2. Situazione attuale	21
5.2.1. Numerosità degli e delle studenti	21
5.2.2. Regolarità delle carriere	22
5.2.3. Stato dell'internazionalizzazione.....	24
5.2.4. Occupazione a seguito del conseguimento del titolo.....	24
5.3. Linea strategica 1.....	26
5.3.1. Obiettivo 1.1.....	26
5.3.2. Obiettivo 1.2.....	27
5.3.3. Obiettivo 1.3	28
5.4. Linea strategica 2	28
5.4.1. Obiettivo 2.1.....	28
5.4.2. Obiettivo 2.2	30
5.5. Linea strategica 3	30
5.5.1. Obiettivo 3.1.....	30
6. RICERCA	32
6.1. Introduzione	32
6.2. Situazione attuale	34
6.2.1. Personale docente e ricercatore.....	34
6.2.2. Produzione scientifica complessiva	34
6.2.3. Qualità della collocazione editoriale e impatto scientifico	35
6.2.4. Articolazione per Settori Scientifico-Disciplinari	35
6.2.5. Dottorati di Ricerca	36
6.2.6. Partecipazione a bandi competitivi e attrazione di risorse	36
6.2.7. Collaborazioni scientifiche e rapporti con il territorio	37

6.2.8. Sostenibilità, impatto sociale e SDGs	37
6.2.9. Strutture, laboratori e supporto alla ricerca	37
6.2.10. Sintesi	38
6.3. Tematiche di ricerca	38
6.3.1. Fabbrica intelligente e manifatturiero avanzato	39
6.3.2. Mobilità sostenibile	40
6.3.3. Transizione energetica e sistemi energetici	40
6.3.4. Scienze e tecnologie per la SALUTE, IL benessere e l'ambiente	40
6.3.5. Sistemi produttivi e di servizio, sicurezza e qualità del lavoro	41
6.3.6. Sviluppo di conoscenze di base e metodologiche	41
6.4. Indirizzi strategici per la ricerca	41
6.5. Linea strategica 2	42
6.5.1. Obiettivo 2.1	42
6.6. Linea strategica 3	42
6.6.1. Obiettivo 3.1	43
6.6.2. Obiettivo 3.2	43
6.7. Linea strategica 4	43
6.7.1. Obiettivo 4.1	43
6.8. Linea strategica 5	44
6.8.1. Obiettivo 5.1	44
7. IMPEGNO SOCIALE PER IL TERRITORIO	46
7.1. Linea strategica 1	48
7.1.1. Obiettivo 1.1	49
7.1.2. Obiettivo 1.2	50
7.2. Linea strategica 2	51
7.2.1. Obiettivo 2.1	51
7.3. Linea strategica 3	52
7.3.1. Obiettivo 3.1	52
7.4. Linea strategica 4	53
7.4.1. Obiettivo 4.1	53
7.4.2. Obiettivo 4.2	53
7.5. Linea strategica 5	54
7.5.1. Obiettivo 5.1	54
8. INTERNAZIONALIZZAZIONE	56
8.1. Introduzione	56
8.2. Linea strategica 1	56
8.2.1. Obiettivo 1.1	57
8.2.2. Obiettivo 1.2	57
8.3. 8.3 Linea strategica 2	58
8.3.1 Obiettivo 2.1	58

8.4. Linea strategica 3	58
8.4.1. Obiettivo 3.1	59
8.5. Linea strategica 4	59
8.5.1. Obiettivo 4.1	60
9. PERSONE E LUOGHI	61
9.1. Introduzione	61
9.2. Linea strategica 1	61
9.2.1. Obiettivo 1.1	62
9.2.2. Obiettivo 1.2	62
9.3. Linea strategica 2	63
9.3.1. Obiettivo 2.1	63
9.4. Linea strategica 3	64
9.4.1. Obiettivo 3.1	64
9.5. Linea strategica 4	65
9.5.1. Obiettivo 4.1	65
9.5.2. Obiettivo 4.2	66

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Piano Strategico 2026-2028 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI) dell'Università di Brescia e definisce le priorità, gli obiettivi e le azioni attraverso cui il Dipartimento intende orientare il proprio sviluppo nel triennio di riferimento. Il Piano si colloca in continuità con i precedenti Piani Strategici di Dipartimento e si inserisce nel quadro delineato dal Piano Strategico di Ateneo vigente, assicurando coerenza tra la programmazione dipartimentale, gli indirizzi dell'Ateneo e le esigenze del contesto scientifico, formativo, produttivo e sociale in cui il DIMI opera.

Fin dai primi esercizi di pianificazione strategica, il DIMI ha interpretato il proprio ruolo come contributo responsabile allo sviluppo della conoscenza, dalla sua produzione alla sua diffusione e valorizzazione, e alla formazione di profili professionali dotati di solide competenze tecnico-scientifiche, capacità progettuali e consapevolezza delle responsabilità sociali connesse all'esercizio dell'ingegneria. Tale impegno assume particolare rilievo in una fase caratterizzata da profonde trasformazioni tecnologiche, ambientali, economiche e sociali, che richiedono alle istituzioni universitarie capacità di visione, adattamento e collaborazione.

Il Dipartimento fonda la propria azione su un ambiente scientifico multidisciplinare, su reti consolidate di relazioni con università, enti di ricerca, imprese e istituzioni, a livello locale, nazionale e internazionale, e su una stretta integrazione tra didattica, ricerca e trasferimento delle conoscenze. In questo quadro, il DIMI intende confermare e rafforzare il proprio ruolo di riferimento nei settori dell'ingegneria meccanica e industriale, contribuendo allo sviluppo sostenibile, alla transizione energetica e digitale, all'innovazione dei sistemi produttivi, alla qualità della formazione e alla crescita culturale, sociale ed economica del territorio.

Il Piano Strategico 2026-2028 tiene conto delle esperienze maturate nel periodo precedente, delle criticità emerse e delle opportunità generate dai programmi di sviluppo nazionali ed europei, dall'evoluzione del sistema universitario e del contesto produttivo. Le trasformazioni degli ultimi anni hanno inciso in modo significativo sulle modalità della didattica, sull'organizzazione della ricerca, sulle relazioni con il territorio e sui bisogni delle persone che operano e studiano nel Dipartimento. A partire da tali elementi, il DIMI orienta la propria programmazione verso obiettivi realistici, misurabili e coerenti con la propria identità scientifica e istituzionale.

La redazione del Piano è il risultato di un percorso di confronto interno che ha coinvolto le diverse componenti del Dipartimento e le aree di attività individuate dalla programmazione di Ateneo. Il processo ha previsto momenti di discussione, raccolta di contributi e condivisione di bozze, anche attraverso il lavoro delle commissioni e dei presidi dipartimentali competenti. Tali attività sono state integrate da interlocuzioni con l'Amministrazione e la Governance di Ateneo e da approfondimenti su tematiche specifiche, tra cui quelle relative agli spazi, ai laboratori, alla qualità della didattica, alla ricerca, all'internazionalizzazione, all'impegno sociale e alla valorizzazione delle persone.

Il documento si articola nelle principali dimensioni strategiche dell'azione dipartimentale: didattica, ricerca, impegno sociale per il territorio, internazionalizzazione, persone e luoghi. Per ciascuna di esse sono individuate linee strategiche, obiettivi, azioni, indicatori e target, con l'intento di rendere il Piano uno strumento operativo di indirizzo, monitoraggio e miglioramento continuo dell'attività del DIMI nel triennio 2026-2028.

2. PRESENTAZIONE DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI) dell'Università degli Studi di Brescia svolge attività di ricerca, didattica e trasferimento tecnologico nei principali ambiti dell'ingegneria industriale. Il Dipartimento rappresenta una struttura di riferimento dell'Ateneo per le discipline meccaniche, produttive ed energetiche, in relazione con il contesto accademico, produttivo e territoriale.

Le competenze del DIMI coprono un ampio insieme di temi che include materiali e strutture avanzate, progettazione meccanica, dinamica e affidabilità dei sistemi, tecnologie e sistemi di produzione, sistemi produttivi e logistici, sistemi energetici e termofluidodinamica, biomeccanica, scienze e tecnologie per la salute e per l'ambiente. Questa articolazione consente di affrontare problemi ingegneristici complessi attraverso l'integrazione di analisi teorica, modellazione numerica e attività sperimentale.

La ricerca del Dipartimento comprende attività di base e applicative, con attenzione alla qualità dei metodi, alla validazione dei risultati e alla rilevanza scientifica e tecnologica dei contributi. I gruppi di ricerca del DIMI partecipano a progetti competitivi e collaborazioni con università, enti pubblici e di ricerca e imprese, a livello nazionale e internazionale. I Corsi di Dottorato afferenti al Dipartimento costituiscono un elemento essenziale di raccordo tra ricerca avanzata, formazione di terzo livello, internazionalizzazione e relazioni con il sistema produttivo.

Il sistema di Assicurazione della Qualità della ricerca è presidiato attraverso il Presidio di Qualità di Dipartimento per la Ricerca, la Commissione Cultura e Ricerca, i Collegi dei Corsi di Dottorato, e le strutture tecniche e amministrative di supporto. Le Relazioni Annuali di Autovalutazione della Ricerca del triennio precedente evidenziano la presenza di procedure consolidate di monitoraggio, riesame e miglioramento della qualità della produzione scientifica, della partecipazione a bandi competitivi, dell'attività dottorale e delle collaborazioni scientifiche, anche in raccordo con il Presidio della Qualità di Ateneo e con le strutture di supporto dell'Ateneo.

La didattica costituisce una componente centrale dell'azione del Dipartimento. Il DIMI offre corsi di Corsi di Laurea Triennale, Corsi di Laurea Magistrale, una Laurea Professionalizzante e Corsi di Dottorato di Ricerca. Tutti i Corsi di Studio afferiscono a un unico Consiglio dei Corsi di Studio Aggregati di Ingegneria Industriale, che favorisce il coordinamento dei percorsi, la razionalizzazione dell'organizzazione didattica, la gestione condivisa delle criticità e la circolazione delle informazioni tra docenti, studenti e organi dipartimentali.

Il sistema di Assicurazione della Qualità della didattica è presidiato attraverso il Presidio di Qualità di Dipartimento per la Didattica, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, i Gruppi di Riesame, le rappresentanze studentesche e i servizi di supporto alla didattica.

Le Relazioni Annuali di Autovalutazione della Didattica nel triennio precedente evidenziano la presenza di procedure consolidate di monitoraggio, riesame e miglioramento, anche in raccordo con il Presidio della Qualità di Ateneo e con le strutture di supporto dell'Ateneo e dell'area ingegneristica.

Il DIMI mantiene un dialogo strutturato con gli stakeholder attraverso il Comitato di Indirizzo per la Didattica e il Dottorato di Ricerca e attraverso i comitati di coordinamento con aziende e Ordini professionali. Tali organismi contribuiscono alla valutazione dei fabbisogni formativi, degli sbocchi professionali e della coerenza dell'offerta formativa con le esigenze del territorio.

Il Dipartimento svolge inoltre un ruolo rilevante nella terza missione, attraverso collaborazioni con il sistema produttivo, contratti di ricerca, sviluppo di prototipi, brevetti, iniziative di valorizzazione dei risultati della ricerca e partecipazione a spin-off. Queste attività contribuiscono al trasferimento delle conoscenze e delle competenze sviluppate all'interno del Dipartimento verso il territorio e il sistema industriale.

Il sistema di Assicurazione della Qualità per la terza missione è presidiato attraverso il Presidio di Qualità di Dipartimento per la terza missione. Le Relazioni Annuali di Autovalutazione della terza missione nel triennio precedente evidenziano la presenza di procedure consolidate di monitoraggio, riesame e miglioramento, anche in raccordo con il Presidio della Qualità di Ateneo e con le strutture di supporto dell'Ateneo e dell'area ingegneristica.

Il presente Piano Strategico si colloca nel quadro delineato dal Piano Strategico di Ateneo (PSA) e dal Piano Strategico di Dipartimento (PSD) 2023–2025 e ne recepisce le Linee Strategiche, assicurando coerenza tra programmazione strategica, attività di ricerca, offerta formativa e iniziative di terza missione e contribuendo agli obiettivi dell'Ateneo e al ruolo del DIMI nei settori dell'ingegneria meccanica e industriale.

3. CONTESTO DI RIFERIMENTO

Il contesto di riferimento del DIMI è caratterizzato da un forte legame con il territorio, sia nella dimensione della formazione sia in quella della ricerca, del trasferimento tecnologico e del servizio a enti, istituzioni e imprese. Tale radicamento territoriale si accompagna a una rete articolata di relazioni scientifiche, formative e professionali che si estende dal livello locale a quello nazionale e internazionale.

Il Dipartimento opera in un'area geografica contraddistinta da un tessuto produttivo dinamico, con una forte vocazione manifatturiera e industriale, e da una crescente domanda di competenze nei settori dell'ingegneria meccanica e industriale, dell'automazione, della gestione dei sistemi produttivi, dei materiali, dell'energia, della sostenibilità, della sicurezza, della qualità del lavoro e delle tecnologie per la salute e per l'ambiente. In questo quadro, il DIMI rappresenta un punto di riferimento per la formazione di figure professionali qualificate, per lo sviluppo di ricerca scientifica e applicata e per la valorizzazione delle conoscenze a supporto dell'innovazione.

L'analisi del contesto tiene conto delle principali evidenze emerse nei più recenti Rapporti di Autovalutazione della Ricerca. Questi ultimi confermano una visione dipartimentale coerente con il Piano Strategico di Ateneo, orientata allo sviluppo sostenibile, alla transizione digitale ed ecologica, alla competitività del sistema produttivo e al benessere delle persone, con un approccio integrato tra ricerca, didattica e terza missione/impegno sociale.

Di seguito si propone una sintetica analisi SWOT, articolata in punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce.

3.1. Punti di forza

Attrattività e qualità dell'offerta formativa

Offerta formativa articolata e coordinata. Il DIMI presenta un'offerta formativa ampia, che comprende Corsi di Laurea Triennale, Corsi di Laurea Magistrale, una Laurea Professionalizzante e Corsi di Dottorato di Ricerca. La presenza di un unico CCSA per i Corsi di Studio dell'area industriale favorisce l'omogeneità dei processi, il coordinamento didattico, la razionalizzazione degli esami e la gestione tempestiva delle criticità.

Sistema di Assicurazione della Qualità della didattica. Il Dipartimento dispone di un sistema di AQ strutturato, coerente con le indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo e centrato sul lavoro del PQD-Didattica, della CPDS e dei Gruppi di Riesame. Le Relazioni Annuali PQD Didattica evidenziano procedure consolidate di monitoraggio, riesame e individuazione di azioni correttive, anche attraverso il coinvolgimento delle rappresentanze studentesche.

Relazioni strutturate con stakeholder esterni. Il Comitato di Indirizzo per la Didattica e il Dottorato di Ricerca e i comitati CUA-DIMI e CUO-DIMI dedicati alla Laurea Professionalizzante costituiscono strumenti importanti di confronto con imprese, ordini professionali

e organizzazioni rappresentative del territorio. CUA-DIMI e CUO-DIMI sono utilizzati anche per raccogliere osservazioni sull'andamento del percorso professionalizzante e sulle azioni di promozione.

Elevata occupabilità di laureate e laureati. I dati relativi all'occupazione confermano la forte spendibilità dei titoli dei tre livelli di formazione conseguiti nei Corsi afferenti al DIMI. Tale risultato testimonia la coerenza tra profili formativi, competenze richieste dal sistema produttivo e capacità del Dipartimento di mantenere un collegamento efficace con il mondo del lavoro.

Interesse verso la didattica innovativa. Dal 2024 il Dipartimento partecipa a iniziative di faculty development e formazione didattica, incluse attività su pedagogia universitaria, active learning, team-based learning, Moodle, didattica a distanza, soft skills e debate. La partecipazione a iniziative come [Edvance](#) costituisce una base per la diffusione di competenze didattiche innovative.

Qualità della produzione scientifica e consolidamento del monitoraggio della ricerca. I più recenti rapporti di autovalutazione evidenziano un rafforzamento del monitoraggio della qualità della ricerca, condotto attraverso il PQD-R, l'analisi dei prodotti su IRIS-OPENBS, il riferimento agli indicatori ASN/VQR e il confronto per Settore Scientifico-Disciplinare.

Politiche di open access e diffusione dei risultati della ricerca. Il Dipartimento registra una crescita nell'utilizzo degli accordi trasformativi per la pubblicazione open access. Tale andamento conferma l'attenzione alla diffusione aperta dei risultati della ricerca e alla valorizzazione della produzione scientifica in sedi qualificate.

Radicamento nel territorio e rapporti con imprese, enti e istituzioni. Il DIMI intrattiene relazioni consolidate con imprese, associazioni di categoria, enti pubblici, istituzioni e ordini professionali. Tali rapporti si concretizzano in contratti di ricerca, consulenze, convenzioni, attività conto terzi, progetti comuni, iniziative di formazione permanente, attività di orientamento e percorsi di collaborazione con il sistema produttivo.

Trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati della ricerca. Il Dipartimento svolge un ruolo rilevante nella valorizzazione delle conoscenze e delle competenze sviluppate nella ricerca. Brevetti, spin-off, prototipi, collaborazioni industriali, attività con il CSMT, LIGHT e accordi con realtà pubbliche e private testimoniano la capacità del DIMI di trasformare risultati scientifici e tecnologici in ricadute applicative, economiche e sociali.

Competenze scientifiche multidisciplinari. Il DIMI riunisce competenze riconducibili ai principali ambiti dell'ingegneria meccanica e industriale: materiali, progettazione meccanica, dinamica, controllo e affidabilità dei sistemi, tecnologie e sistemi di produzione, logistica, sistemi energetici, termofluidodinamica, biomeccanica e meccanobiologia, salute, sicurezza, qualità del lavoro e sostenibilità. Tale articolazione favorisce approcci interdisciplinari e consente di affrontare problemi complessi attraverso l'integrazione di metodi teorici, numerici, sperimentali e applicativi.

Aree di ricerca coerenti con le grandi transizioni in atto. Le attività di ricerca del DIMI si concentrano su ambiti strategici quali fabbrica intelligente e manifatturiero avanzato, mobilità sostenibile, transizione energetica ed ecologica, scienze per la salute, l'ambiente e il benessere, qualità e sicurezza del lavoro. Tali ambiti sono coerenti con le grandi trasformazioni tecnologiche, ambientali e sociali in corso e con la vocazione produttiva del territorio.

Sostenibilità, impatto sociale e attenzione agli SDGs. La sostenibilità costituisce un elemento trasversale dell'azione del Dipartimento, sia nella didattica sia nella ricerca. I rapporti di autovalutazione evidenziano una crescita significativa dei prodotti della ricerca associati agli SDGs, passati da 225 nel 2021 a una media triennale 2022-2024 pari a 369. Questo dato conferma l'allineamento delle attività di ricerca a obiettivi di sostenibilità, impatto sociale e miglioramento della qualità della vita.

Governance della qualità della ricerca. Il DIMI dispone di una struttura organizzativa dedicata alla qualità della ricerca, basata sul Presidio di Qualità della Ricerca e sulla Commissione Cultura e Ricerca. Il PQD-R svolge attività di monitoraggio, supporto alle procedure VQR, reporting al Consiglio di Dipartimento e riesame annuale; la Commissione Cultura e Ricerca promuove iniziative, bandi interni e momenti di confronto con il territorio.

Laboratori e infrastrutture di ricerca. Il DIMI dispone di laboratori specialistici e di competenze tecniche qualificate, fondamentali per lo svolgimento di attività didattiche, sperimentali e di ricerca applicata. I laboratori rappresentano un'infrastruttura fondamentale per docenti, ricercatori, assegnisti e dottorandi e supportano progetti competitivi, collaborazioni industriali e attività di trasferimento tecnologico.

3.2. Punti di debolezza

Regolarità delle carriere studentesche. La regolarità degli studi nei Corsi di Laurea Triennale continua a rappresentare una criticità. Le percentuali di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU al primo anno, i tempi di conseguimento del titolo e i tassi di abbandono richiedono un monitoraggio costante e azioni mirate. Il tema è particolarmente rilevante anche in prospettiva, alla luce della prevista contrazione demografica della popolazione studentesca potenziale.

Attrattività ancora limitata della Laurea Professionalizzante. Il Corso di Laurea Professionalizzante, pur rappresentando un elemento importante di differenziazione dell'offerta formativa e di collegamento con il sistema produttivo, presenta ancora numeri inferiori al potenziale e al limite programmato. Tale criticità, riscontrabile anche a livello nazionale per questa tipologia di percorso, richiede un rafforzamento delle azioni di comunicazione, orientamento e raccordo con imprese, scuole e ordini professionali.

Internazionalizzazione dei percorsi formativi. Il livello di internazionalizzazione dei Corsi di Studio presenta margini di miglioramento. La mobilità internazionale in uscita e in ingresso, la presenza di studenti con titolo di studio estero e il numero di insegnamenti o percorsi in lingua inglese risultano ancora limitati rispetto al potenziale del Dipartimento. I programmi di doppio titolo e le collaborazioni internazionali esistenti costituiscono una base importante, ma richiedono ulteriore consolidamento e sviluppo.

Criteri e risorse per il supporto alla didattica. Le procedure per bandi di insegnamento, didattica integrativa e supporto alla didattica sono consolidate, ma le Relazioni PQD-Didattica segnalano l'esigenza di rivedere le linee guida per l'attribuzione delle attività di supporto, anche alla luce della riduzione del budget disponibile e della necessità di criteri integrati e aggiornati.

Attrattività dei dottorati rispetto a laureate e laureati provenienti da altri Atenei. I rapporti di autovalutazione evidenziano una criticità specifica nell'attrattività dei Corsi di Dottorato verso studenti provenienti da altri Atenei. Tale dato richiede azioni mirate di promozione, visibilità scientifica e rafforzamento delle reti nazionali e internazionali.

Partecipazione a bandi competitivi. Il numero di proposte presentate a bandi competitivi nazionali e internazionali è in crescita, ma resta inferiore alla media 2020-2022. La progettazione competitiva, in particolare europea e internazionale, rappresenta quindi un ambito da rafforzare attraverso un maggiore coordinamento, supporto amministrativo e sviluppo di gruppi interdisciplinari.

Disomogeneità nella qualità della produzione scientifica. Il DIMI presenta aree di ricerca di elevata qualità e riconoscibilità, ma anche situazioni che richiedono attenzione e rafforzamento. I rapporti di autovalutazione confermano l'utilità di un monitoraggio per SSD e di un approccio basato su indicatori bibliometrici e dati IRIS/ASN/VQR, al fine di individuare margini di miglioramento e sostenere in modo mirato i gruppi di ricerca.

Comunicazione verso l'esterno. Nonostante la visibilità del DIMI nel contesto locale e industriale, permane la necessità di rafforzare la comunicazione istituzionale verso studenti, famiglie, scuole, imprese, comunità scientifica e stakeholder internazionali. Una comunicazione più chiara e coordinata può contribuire sia all'orientamento in ingresso sia alla valorizzazione delle attività di ricerca, dei laboratori, delle opportunità formative e delle ricadute sociali e industriali delle competenze dipartimentali.

Spazi per didattica, ricerca e personale. Gli spazi a disposizione del Dipartimento, pur rilevanti, presentano criticità legate alla disponibilità, alla funzionalità, all'adeguatezza impiantistica e alla qualità degli ambienti. Le esigenze riguardano in particolare aule attrezzate, laboratori didattici, spazi per il personale strutturato e non strutturato, in particolare dottorandi, sale studio e ambienti per il ristoro e la socializzazione. I rapporti di autovalutazione richiamano inoltre la necessità di analizzare le richieste di spazi in funzione delle effettive esigenze operative, della crescita delle attività e dell'espansione delle linee di ricerca.

Sottodimensionamento del personale tecnico-amministrativo. La carenza strutturale di PTA rappresenta una criticità confermata dai rapporti di autovalutazione. Tale sottodimensionamento incide sull'efficienza operativa, in particolare nei laboratori di ricerca, dove in molti casi l'assenza di personale tecnico costringe il personale docente e ricercatore a supplire a funzioni essenziali per sicurezza, coordinamento degli accessi e utilizzo della strumentazione.

Tabella 1 Personale Tecnico e Amministrativo dal 2021 al 2025.

	2021	2022	2023	2024	2025
Personale tecnico	13	13	13	13	12
Personale amministrativo	8	9	8	9	9

Parità di genere e inclusione in alcuni processi. Il DIMI partecipa a iniziative di Ateneo sui temi di genere e inclusione, ma nel 2024, per alcune attività monitorate, il target relativo al rispetto delle linee guida sulla parità di genere non risulta raggiunto, indicando, talvolta ampi, margini di miglioramento.

Tabella 2 Personale ricercatore e docente in servizio al DIMI per genere e fascia dal 2021 al 2025

	2021		2022		2023		2024		2025	
Fascia	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Associato	11	21	11	25	13	25	15	26	17	26
Ordinario	7	19	6	19	5	19	5	18	5	18
Ricercatore	2	7	2	4	2	4	2	4	2	4
RTDA - t.defin.		1	1	1	1	1	2	2	2	1
RTDA - t.pieno	4	4	2	4	2	5	2	4	3	5
RTDB - t.defin.		1		1						
RTDB - t.pieno	4	4	6	2	4	5	2	3		3
RTT - t.pieno										1
Totale	28	57	28	56	27	59	28	57	29	58

3.3. Opportunità

Dinamismo del sistema produttivo bresciano e lombardo. Il contesto produttivo di riferimento offre al DIMI importanti opportunità di collaborazione, sperimentazione e trasferimento tecnologico. La presenza di imprese manifatturiere, aziende tecnologiche, filiere industriali strutturate e associazioni di categoria costituisce un ambiente favorevole allo sviluppo di progetti comuni, tirocini, tesi, dottorati industriali, attività conto terzi e iniziative di innovazione.

Domanda crescente di competenze ingegneristiche avanzate. Le trasformazioni tecnologiche e organizzative in atto generano una domanda crescente di figure professionali

con competenze in automazione, digitalizzazione, sostenibilità, gestione dei sistemi produttivi, energia, materiali, sicurezza, qualità e tecnologie per la salute, incluse quelle biomedicali, e per l'ambiente. Il DIMI può intercettare tale domanda rafforzando e aggiornando la propria offerta formativa e sviluppando percorsi sempre più integrati con il mondo del lavoro.

Transizione energetica, digitale ed ecologica. Le grandi transizioni in corso rappresentano una straordinaria opportunità per il Dipartimento. Molte delle competenze presenti nel DIMI sono direttamente collegate a temi strategici quali decarbonizzazione, efficienza energetica, fonti rinnovabili, industria 5.0, economia circolare, mobilità sostenibile, materiali avanzati, resilienza dei sistemi produttivi.

Rafforzamento della progettazione competitiva. La crescita del numero di proposte a bandi competitivi indica la possibilità di consolidare ulteriormente la partecipazione a programmi nazionali, europei e internazionali. L'azione congiunta di PQD-R, Commissione Cultura e Ricerca, UOC Ricerca e UOC Statistica e Reporting può rappresentare un fattore abilitante per migliorare scouting, progettazione, rendicontazione e monitoraggio.

Sviluppo dei dottorati e mobilità internazionale. I rapporti di autovalutazione evidenziano segnali positivi nell'ambito dei dottorati: il rapporto tra iscritti al primo anno con borsa e docenti di ruolo è in miglioramento e la proporzione di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno 6 mesi all'estero raggiunge il 21,4% nel 2024. Questi elementi offrono una base per rafforzare ulteriormente l'attrattività, l'internazionalizzazione e il collegamento dei dottorati con reti scientifiche e industriali.

Comitati di indirizzo e consultazione degli stakeholder. Il CIDD, il CUA-DIMI e il CUO-DIMI offrono al Dipartimento un canale strutturato per raccogliere fabbisogni formativi, valutazioni sugli sbocchi professionali e suggerimenti per l'attrattività dei percorsi. Il loro utilizzo regolare può rafforzare la coerenza tra formazione, dottorato, imprese e professioni.

Orientamento, tutorato e supporto alla regolarità. Il rafforzamento delle attività di orientamento in ingresso e in itinere, dei pre-corsi, del tutorato e del monitoraggio degli studenti con difficoltà al primo anno rappresenta un'opportunità per migliorare la regolarità delle carriere e ridurre gli abbandoni, in particolare nei Corsi di Laurea Triennale.

Sviluppo della didattica innovativa. L'interesse dei docenti verso metodologie innovative, la partecipazione a percorsi di faculty development, la possibile attivazione di comunità di pratica e le esperienze maturate in iniziative come Edvance possono favorire la diffusione di approcci didattici più attivi, inclusivi e sostenibili.

Alleanze universitarie e reti internazionali. La partecipazione dell'Ateneo a reti e alleanze universitarie internazionali rappresenta un'opportunità per incrementare mobilità, iniziative di internazionalizzazione, percorsi formativi congiunti, doppi titoli, visiting professor e collaborazioni scientifiche. Tali strumenti possono contribuire a rafforzare l'attrattività internazionale del Dipartimento, anche rispetto ai dottorati e ai percorsi magistrali.

Collaborazioni con l'area medica e sanitaria. La presenza di strutture sanitarie convenzionate e le collaborazioni con l'area medica offrono opportunità significative per lo svi-

luppo di ricerche interdisciplinari nell'ambito della biomeccanica, della robotica riabilitativa, dei dispositivi medici, della meccanobiologia, della telemedicina, della modellazione di sistemi biologici e delle tecnologie per la salute.

Open access, visibilità scientifica e impatto della ricerca. La crescita delle pubblicazioni open access e la qualità della collocazione editoriale offrono l'opportunità di accrescere la visibilità internazionale del DIMI, migliorare la diffusione dei risultati e aumentare l'impatto scientifico e sociale della ricerca. La politica di incentivazione interna verso pubblicazioni in sedi qualificate e open access può contribuire a consolidare questo percorso.

Rafforzamento della cultura della sostenibilità e dell'inclusione. L'attenzione crescente verso sostenibilità, equità, inclusione e benessere organizzativo consente al DIMI di valorizzare attività già presenti e di svilupparne di nuove, sia nella ricerca sia nella didattica e nell'impegno sociale. La partecipazione a centri di Ateneo dedicati a genere, accessibilità, lavoro e sostenibilità costituisce una base da consolidare, anche attraverso un monitoraggio più sistematico degli effetti delle iniziative.

Piano edilizio e riqualificazione degli spazi. Gli interventi programmati o auspicati sugli spazi dipartimentali e dell'area ingegneristica possono rappresentare un'occasione decisiva per migliorare la qualità della didattica, della ricerca e della vita universitaria. La riqualificazione di laboratori, aule, spazi per il personale e ambienti comuni può contribuire in modo significativo all'attrattività del Dipartimento.

3.4. Minacce

Contrazione demografica e possibile riduzione delle immatricolazioni. Il progressivo calo della popolazione in età universitaria rappresenta una minaccia per l'intero sistema universitario e, nel medio periodo, anche per i Corsi di Studio del DIMI. Tale fenomeno può incidere sulle immatricolazioni, in particolare se associato a una concorrenza crescente tra atenei, percorsi professionalizzanti, ITS Academy e Università telematiche.

Percezione sociale del valore della formazione universitaria. La possibile riduzione dell'interesse verso la formazione universitaria tradizionale, unita alla diffusione di modelli formativi alternativi o a distanza, richiede al DIMI di comunicare con maggiore efficacia il valore aggiunto della formazione ingegneristica in presenza, fondata su laboratori, esercitazioni, confronto diretto con docenti e ricercatori, esperienze progettuali e collegamento con la ricerca.

Rigidità del sistema universitario rispetto alla velocità del cambiamento. Le procedure necessarie per modificare o attivare nuovi percorsi formativi possono risultare poco compatibili con la rapidità con cui evolvono tecnologie, professioni e bisogni del mercato del lavoro. Tale rigidità può limitare la capacità del Dipartimento di rispondere tempestivamente alle esigenze emergenti del sistema produttivo e della società.

Sostenibilità finanziaria e disponibilità di risorse. Eventuali riduzioni delle risorse disponibili possono incidere negativamente sulla qualità della didattica, sul reclutamento, sulle progressioni di carriera, sul potenziamento del personale tecnico-amministrativo, sull'ag-

giornamento delle attrezzature e sulla manutenzione degli spazi. Questo rischio è particolarmente rilevante in un Dipartimento caratterizzato da offerta formativa articolata, attività sperimentali, laboratori specialistici e una crescente complessità gestionale.

Inadeguatezza o ritardo negli interventi sugli spazi. Il mancato adeguamento di aule, laboratori, impianti e spazi per il personale può compromettere la qualità della didattica, la sicurezza e l'efficacia delle attività di ricerca, l'attrattività dei percorsi formativi e il benessere della comunità dipartimentale. Le criticità relative all'"Officina Meccanica" e agli spazi per la didattica applicata costituiscono elementi di particolare attenzione e preoccupazione.

Turnover e perdita di competenze. Il turnover del personale docente, ricercatore e tecnico-amministrativo può determinare la perdita di competenze scientifiche, tecniche e gestionali, soprattutto qualora il reintegro delle risorse avvenga con tempi non adeguati. La criticità riguarda sia la continuità delle attività didattiche e di ricerca sia la gestione dei laboratori e dei servizi dipartimentali.

Competizione crescente per fondi, talenti e collaborazioni. La competizione nazionale e internazionale per l'accesso a finanziamenti, personale qualificato, dottorandi, collaborazioni industriali e studenti stranieri è in aumento. Alla luce dei dati più recenti sui bandi competitivi e sull'attrattività dei dottorati da altri Atenei, il DIMI dovrà rafforzare la propria capacità progettuale, la visibilità scientifica, l'attrattività dei percorsi formativi e la qualità dei servizi offerti.

Persistenza di squilibri di genere nelle discipline ingegneristiche. La presenza femminile nei percorsi di area ingegneristica resta ancora limitata, soprattutto nella popolazione studentesca e nelle fasce apicali della carriera accademica. A ciò si aggiungono criticità procedurali nel monitoraggio della parità di genere in alcuni eventi scientifici. Il Dipartimento dovrà continuare a promuovere iniziative di orientamento, inclusione e sensibilizzazione rivolte alle studentesse e alla comunità accademica, rafforzando al contempo il monitoraggio delle iniziative e la documentazione degli scostamenti rispetto agli obiettivi.

4. VALORI E LINEE STRATEGICHE

Il Piano Strategico di Ateneo identifica cinque valori di riferimento, che costituiscono anche per il DIMI il quadro valoriale entro cui orientare la programmazione delle proprie attività:

- V1: Inclusività e solidarietà
- V2: Innovazione e responsabilità
- V3: Formazione e competenza
- V4: Benessere e sviluppo sostenibile
- V5: Territorio, Europa e Mondo

Il DIMI riconosce tali valori come principi guida della propria azione istituzionale e li declina nelle diverse dimensioni della vita dipartimentale: didattica, ricerca, impegno sociale per il territorio, internazionalizzazione, valorizzazione delle persone e cura dei luoghi. Essi non costituiscono riferimenti separati o settoriali, ma attraversano in modo integrato le attività del Dipartimento, orientandone le scelte strategiche, organizzative e operative.

Il valore dell'**inclusività e solidarietà** richiama l'impegno del Dipartimento a promuovere ambienti di studio, ricerca e lavoro aperti, accessibili e rispettosi delle diversità. Tale valore si esprime nelle azioni rivolte alla qualità della didattica, al supporto alle carriere studentesche, all'attenzione per il benessere della comunità accademica, alla valorizzazione delle differenze e alla progressiva rimozione degli ostacoli che possono limitare la piena partecipazione di studenti, personale docente, ricercatore e tecnico-amministrativo.

Il valore dell'**innovazione e responsabilità** è strettamente connesso alla missione scientifica e tecnologica del DIMI. Il Dipartimento opera in ambiti nei quali l'innovazione produce effetti rilevanti sui sistemi produttivi, sull'ambiente, sulla salute, sulla sicurezza e sulla qualità della vita. Per questa ragione, la ricerca e il trasferimento tecnologico sono orientati non solo alla produzione di nuove conoscenze e soluzioni, ma anche alla valutazione responsabile delle loro ricadute scientifiche, economiche, sociali e ambientali.

Il valore della **formazione e competenza** trova espressione nella centralità attribuita alla didattica, alla formazione professionalizzante e alla formazione dottorale. Il DIMI intende formare profili dotati di solide basi scientifiche, capacità progettuali, competenze sperimentali e strumenti critici adeguati ad affrontare problemi complessi. La qualità della formazione è perseguita attraverso l'aggiornamento dell'offerta didattica, il collegamento con la ricerca, il confronto con il mondo del lavoro e il rafforzamento delle competenze trasversali.

Il valore del **benessere e sviluppo sostenibile** assume carattere trasversale rispetto a tutte le aree di attività del Dipartimento. Esso riguarda la promozione di modelli di sviluppo attenti alla sostenibilità ambientale, economica e sociale, ma anche la cura degli ambienti

di lavoro e di studio, la sicurezza dei laboratori, la qualità degli spazi, il benessere organizzativo e la responsabilità verso le generazioni future. In tale prospettiva, il DIMI contribuisce alle transizioni energetica, digitale ed ecologica attraverso la didattica, la ricerca e la collaborazione con il territorio.

Il valore **territorio, Europa e Mondo** richiama la duplice vocazione del DIMI: da un lato, il forte radicamento nel contesto bresciano e lombardo, caratterizzato da un tessuto produttivo dinamico e da relazioni consolidate con imprese, enti e istituzioni; dall'altro, l'apertura verso reti scientifiche, formative e progettuali nazionali e internazionali. Il Dipartimento intende rafforzare il proprio ruolo di interlocutore qualificato per il territorio e, al tempo stesso, accrescere la propria proiezione europea e internazionale, sia nella ricerca sia nella formazione.

Le linee strategiche del DIMI per il triennio 2026-2028 sono quindi sviluppate in coerenza con i valori del Piano Strategico di Ateneo e con le specificità scientifiche, formative e organizzative del Dipartimento. In particolare, esse si articolano nelle seguenti aree di intervento:

- 1) **Didattica**, orientata al rafforzamento dell'offerta formativa, alla qualità dei percorsi, alla regolarità delle carriere, all'orientamento, al placement e alla formazione post-laurea;
- 2) **Ricerca**, finalizzata al consolidamento della qualità scientifica, all'interdisciplinarietà, all'internazionalizzazione, alla partecipazione a bandi competitivi, alla valorizzazione dei risultati e all'impatto sociale della conoscenza;
- 3) **Impegno sociale per il territorio**, volto a promuovere il trasferimento tecnologico, la collaborazione con imprese, enti e istituzioni, la formazione permanente, il public engagement e la valorizzazione delle competenze dipartimentali;
- 4) **Internazionalizzazione**, orientata ad accrescere l'attrattività internazionale dei percorsi formativi e di ricerca, la mobilità di studenti, dottorandi, docenti e personale tecnico-amministrativo, nonché la partecipazione a reti e collaborazioni internazionali;
- 5) **Persone e luoghi**, dedicata alla valorizzazione del capitale umano, alla qualificazione del personale, al benessere organizzativo, alla cura degli spazi, alla sicurezza, all'accessibilità e alla qualità degli ambienti di studio, lavoro e ricerca.

In questo quadro, i valori definiti dal Piano Strategico di Ateneo sono assunti dal DIMI come riferimento comune per la definizione degli obiettivi, delle azioni, degli indicatori e dei target del presente Piano. La loro declinazione nelle diverse aree strategiche intende garantire coerenza tra identità dipartimentale, programmazione di Ateneo, responsabilità verso il territorio e apertura al contesto nazionale e internazionale.

A supporto dell'attuazione del Piano Strategico, il DIMI si è dotato di un documento che definisce criteri e modalità per la ripartizione delle risorse dipartimentali, comprese le risorse economiche e quelle relative al personale docente, ricercatore e tecnico-amministrativo. Tale documento costituisce uno strumento di raccordo tra programmazione

strategica, valutazione delle esigenze dipartimentali e allocazione delle risorse, secondo principi di trasparenza, coerenza con gli obiettivi del Dipartimento e dell'Ateneo, equilibrio tra le diverse aree scientifiche e funzionali, valorizzazione della qualità della didattica, della ricerca e dell'impegno sociale per il territorio. I criteri adottati tengono conto delle esigenze di sviluppo del Dipartimento, dei risultati conseguiti, dei carichi didattici, della produttività scientifica, della capacità progettuale, delle attività istituzionali e gestionali, nonché delle necessità connesse al funzionamento dei laboratori e dei servizi di supporto.

5. DIDATTICA

Come premessa, si sottolinea che la collaborazione sulla didattica tra i tre Dipartimenti dell'area ingegneristica è molto forte: i Dipartimenti condividono spazi, risorse e servizi e hanno una visione comune sulle modalità di insegnamento, sugli obiettivi da raggiungere e sugli sviluppi futuri. Nella stesura della parte relativa alla didattica dei rispettivi Piani Strategici, i tre Dipartimenti si sono coordinati e hanno concordato alcune azioni comuni, evidenziate con la dizione: *azione comune all'area ingegneristica*.

Le strutture comuni alla macroarea di Ingegneria, in particolare dell'UOC Servizi Didattici Ingegneria, svolgono un ruolo importante nell'assicurare supporto ai Corsi di Studio e nel raccordare l'attività didattica con i servizi di Ateneo.

5.1. Introduzione

L'offerta formativa del DIMI, riassunta in Tabella 3, consiste in 3 Corsi di Laurea Triennale (LT), 4 Corsi di Laurea Magistrale (LM) e 1 Corso di Laurea Professionalizzante (LP). In tabella sono riportate anche le date dell'ultimo aggiornamento dei relativi ordinamenti.

Tutti i Corsi di Laurea Triennale, Laurea Magistrale e Laurea Professionalizzante fanno capo a un unico Consiglio dei Corsi di Studio Aggregati (CCSA di Ingegneria Industriale) elemento che costituisce un punto di forza per il coordinamento didattico, la circolazione delle informazioni, la razionalizzazione degli orari e degli esami, la gestione delle osservazioni provenienti da docenti e studenti, nonché per l'omogeneità dei processi.

Qui di seguito viene riportata la situazione attuale in termini di numero di studenti e di altri parametri ministeriali ritenuti più significativi nel delineare forza e criticità dell'offerta formativa, nonché i valori degli indicatori utilizzati nel precedente piano strategico per valutare il raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati. Nelle sezioni successive, sono presentati, gli obiettivi del nuovo piano strategico del Dipartimento, che in larga parte riprendono, aggiornano e precisano i precedenti.

Tabella 3 - Offerta formativa del DIMI (A.A. 2025/26)

Laurea Professionalizzante	Laurea Triennale	Laurea Magistrale
Tecniche industriali di prodotto e di processo (ordinamento del 2023) Curricula: Automazione - Meccanica e materiali - Meccanica ed efficienza energetica	Ingegneria dell'automazione industriale (ordinamento del 2012, riformulato nel 2025)	Ingegneria dell'automazione industriale (ordinamento del 2021, riformulato nel 2025)
	Ingegneria gestionale (ordinamento del 2009, riformulato nel 2025)	Ingegneria gestionale (ordinamento del 2022, riformulato nel 2025) Curricula: Economico e organizzativo - Logistico e produttivo - Modellistica e ottimizzazione
	Ingegneria meccanica e dei materiali (ordinamento del 2022, riformulato nel 2025) Curricula: Energia - Materiali - Meccanico	Ingegneria meccanica (ordinamento del 2021, riformulato nel 2025) Curricula: Autoveicoli - Biomeccanica - Costruzioni - Produzione - Transizione energetica Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (ordinamento del 2018, riformulato nel 2025)

5.2. Situazione attuale

Lo stato attuale della didattica del DIMI viene di seguito riassunto considerando alcuni indicatori ANVUR suddivisi in quattro ambiti: (1) numerosità degli e delle studenti (2) regolarità della carriera (3) stato dell'internazionalizzazione e (4) occupazione a seguito del conseguimento del titolo.

5.2.1. NUMEROSITÀ DEGLI E DELLE STUDENTI

Il numero delle immatricolazioni (avvii di carriera e non immatricolazioni pure) per i vari corsi di studio negli ultimi 5 anni accademici è riportato nella Tabella 44. Il dato deve es-

sere letto anche alla luce della capacità del Dipartimento di mantenere una offerta formativa articolata e coerente con le esigenze del territorio, nonché del tema dell'attrattività ancora da rafforzare del Corso di Laurea Professionalizzante.

Tabella 4 - Immatricolazioni degli ultimi 5 anni accademici

Indicatore ANVUR iC00a	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
Ingegneria dell'automazione industriale (LT)	128	102	115	108	106
Ingegneria gestionale (LT)	173	196	216	232	201
Ingegneria meccanica e dei materiali (LT)	269	238	256	262	259
Totale Immatricolazioni Lauree Triennali	570	536	587	602	566
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	50	42	40	35	54
Ingegneria gestionale (LM)	93	102	103	100	130
Ingegneria meccanica (LM)	107	101	113	104	102
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	22	19	13	17	21
Totale Immatricolazioni Lauree Magistrali	272	264	269	256	307
Tecniche industriali di prodotto e di processo (LP)	-	25	18	30	10

5.2.2. REGOLARITÀ DELLE CARRIERE

Di seguito vengono riportate la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore ANVUR iC16, Tabella Tabella 5), la percentuale di laureati e laureate entro la durata normale del Corso (indicatore ANVUR iC02, Tabella 6) e la percentuale di abbandoni a un anno dal termine della durata normale del Corso (indicatore ANVUR iC24, Talella 7).

Tabella 5 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno

Indicatore ANVUR iC16	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Tecniche industriali di prodotto e di processo (LP)	n.d.	n.d.	35,0%	42,9%	64,0%
Ingegneria dell'automazione industriale (LT)	11,7%	12,3%	22,7%	14,5%	32,7%
Ingegneria gestionale (LT)	12,6%	11,0%	22,5%	24,1%	23,5%
Ingegneria meccanica e dei materiali (LT)	21,9%	19,8%	26,4%	37,0%	21,6%
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	56,3%	72,9%	72,5%	61,1%	55,9%

Indicatore ANVUR iC16	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Ingegneria gestionale (LM)	64,6%	55,2%	60,9%	61,5%	74,4%
Ingegneria meccanica (LM)	23,5%	21,2%	31,2%	27,6%	29,3%
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	50,0%	36,8%	15,8%	54,5%	50,0%

Tabella 6 - Percentuale di laureati/e entro la durata normale del Corso

Indicatore ANVUR iC02	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
Tecniche industriali di prodotto e di processo (LP)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	87,5%
Ingegneria dell'automazione industriale (LT)	70,7%	59,6%	56,5%	60,0%	51,5%
Ingegneria gestionale (LT)	36,8%	40,2%	44,4%	50,0%	45,5%
Ingegneria meccanica e dei materiali (LT)	46,4%	52,5%	61,5%	54,5%	47,9%
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	81,8%	91,9%	85,7%	82,2%	91,1%
Ingegneria gestionale (LM)	89,9%	87,5%	88,1%	91,9%	85,1%
Ingegneria meccanica (LM)	56,8%	65,2%	57,7%	61,5%	54,1%
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	45,0%	64,0%	50,0%	57,9%	47,4%

Tabella 7 - Percentuale di abbandoni a 1 anno dal termine della durata normale del Corso

Indicatore ANVUR iC24	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Tecniche industriali di prodotto e di processo (LP)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ingegneria dell'automazione industriale (LT)	40,4%	37,4%	48,1%	57,7%	56,6%
Ingegneria gestionale (LT)	41,7%	42,4%	41,9%	47,0%	43,6%
Ingegneria meccanica e dei materiali (LT)	32,8%	40,0%	35,7%	49,2%	39,9%
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	5,0%
Ingegneria gestionale (LM)	7,6%	1,5%	1,3%	3,4%	3,3%
Ingegneria meccanica (LM)	2,1%	3,4%	2,5%	2,0%	6,5%
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,8%

5.2.3. STATO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE

Relativamente all'internazionalizzazione dei Corsi di Studio, al fine di verificare la predisposizione degli e delle studenti a svolgere un periodo di studio all'estero, si riportano in Tabella 8 i dati relativi al numero di crediti conseguiti all'estero dagli e dalle studenti regolari, sul totale dei CFU conseguiti entro la durata normale del Corso. Per quanto riguarda i dati relativi alle immatricolazioni di soggetti con titolo di studio estero, che rappresentano un indice dell'attrattività dei Corsi DIMI per studenti straniere/i, i numeri sono estremamente bassi, inferiori in molti casi all'1%.

Tabella 8 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli e dalle studenti regolari, sul totale dei CFU conseguiti entro la durata normale del Corso

Indicatore ANVUR iC10	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Tecniche industriali di prodotto e di processo (LP)	n.d.	n.d.	0,00%	0,00%	0,00%
Ingegneria dell'automazione industriale (LT)	2,10%	0,90%	0,35%	1,03%	1,40%
Ingegneria gestionale (LT)	0,34%	1,03%	0,37%	0,33%	1,00%
Ingegneria meccanica e dei materiali (LT)	0,50%	0,40%	0,89%	0,49%	0,18%
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	8,40%	5,40%	11,50%	9,04%	6,81%
Ingegneria gestionale (LM)	7,83%	8,00%	13,22%	10,77%	10,61%
Ingegneria meccanica (LM)	6,50%	5,53%	3,73%	6,48%	6,79%
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	1,28%	0,64%	6,20%	12,99%	0,00%

5.2.4. OCCUPAZIONE A SEGUITO DEL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

Per concludere, la percentuale delle e degli studenti laureate/i che lavorano (attività retribuita, lavorativa o di formazione) a tre anni dal titolo (indicatore ANVUR iC07) è riportata in Tabella 9. Vengono riportati i dati relativi solo alle Lauree Magistrali, dal momento che la maggior parte degli e delle studenti che concludono il percorso delle Lauree Triennali poi prosegue gli studi con un'iscrizione a una delle Lauree Magistrali.

Tabella 9 - Percentuale di laureati/e occupati/e a tre anni dal titolo

Indicatore ANVUR iC07	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
Ingegneria dell'automazione industriale (LM)	100,0%	95,0%	94,7%	77,8%	100%
Ingegneria gestionale (LM)	96,3%	94,7%	97,7%	91,5%	94,4%

Indicatore ANVUR iC07	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
Ingegneria meccanica (LM)	98,4%	100,0%	97,8%	93,3%	96,2%
Ingegneria per l'innovazione dei materiali e del prodotto (LM)	100,0%	100,0%	100,0%	93,8%	100,0%

Analizzando i dati sopra presentati si possono mettere in evidenza i seguenti elementi:

- dopo un incremento sostanzialmente continuo dall'a.a. 2011/12, si è avuto un forte calo delle immatricolazioni in corrispondenza del biennio 2020/21 e 2021/22 caratterizzato dalla pandemia da COVID-19. Nell'ultimo quadriennio (2022/23-2025/26) le immatricolazioni si sono mantenute stabili o in moderata crescita, con differenze fra i vari corsi di studio. Questo dato, monitorato da anni con attenzione dal DIMI, diventerà critico dopo il triennio 2026-2028 quando il costante decremento della natalità investirà l'Università. Il Corso di Laurea Professionalizzante, giunto al 5° ciclo, ha ancora un basso numero di iscritti, sempre al di sotto del limite programmato (60). È un fenomeno che si presenta a livello nazionale, in parte dovuto alla concorrenza degli Istituti Tecnologici Superiori. Sono in corso azioni per la promozione presso gli e le potenziali interessati/e;
- la difficoltà di mantenere percorsi di studio regolari, evidenziata dalla bassa percentuale di studenti che conseguono 40 CFU al momento dell'iscrizione al II anno, dalle percentuali di studenti che concludono il Corso di Studio entro la durata normale, e dalle percentuali di studenti delle Lauree Triennali che abbandonano il Corso di Studio, continua a costituire una importante criticità e l'area di miglioramento più rilevante per il nostro Dipartimento, anche per contrastare nel prossimo futuro la riduzione demografica dei diplomati. A questo riguardo, è necessario agire sui e sulle cosiddetti/e studenti silenti o inattivi/e che concludono il primo anno o si ritirano con zero o pochi CFU acquisiti;
- gli e le studenti che scelgono di effettuare un periodo di studio all'estero, il cui numero ha un andamento pressoché costante negli ultimi anni, rappresentano una percentuale ancora troppo esigua dell'intera popolazione studentesca. I Corsi di Studio che hanno le percentuali maggiori sono quelli di laurea magistrale, in particolare quelli in cui sono state poste in atto specifiche iniziative, per esempio, doppi titoli. Tali azioni sono da rafforzare. Infine, l'attrattività nei confronti di studenti esteri risulta scarsa, anche se ovviamente in questo caso entrano in gioco motivazioni di carattere generale relative all'intero Ateneo e al contesto cittadino e italiano;
- la percentuale di studenti che trovano lavoro a seguito del conseguimento di un titolo magistrale erogato dal nostro Dipartimento continua a essere estremamente elevata, pressoché vicina al 100%. L'unico valore sotto il 90% (Ingegneria dell'automazione industriale, 2023/24) corrisponde ad un caso contingente con 2 persone non occupate su solo 9 rispondenti, mentre tutti gli altri anni al massimo 1 persona su 20 circa si è dichiarata non occupata. I dati molto soddisfacenti sull'occupazione sia ad uno che a tre anni dal titolo magistrale evidenziano anche la forte

coerenza tra i profili formativi dei Corsi di Studio e la domanda del sistema produttivo.

Preso atto della situazione attuale, gli obiettivi strategici della didattica del DIMI vengono di seguito presentati all'interno dello schema previsto dal Piano Strategico di Ateneo, ovvero suddivisi nelle tre Linee Strategiche (LS) qui brevemente riportate:

- Linea strategica 1 (LS1) ☒ Potenziare l'offerta formativa e promuovere forme di didattica innovativa
- Linea strategica 2 (LS2) ☒ Potenziare e consolidare le attività di orientamento in ingresso e in itinere
- Linea strategica 3 (LS3) ☒ Consolidare il placement e potenziare la formazione post-laurea

5.3. Linea strategica 1

"Potenziare l'offerta formativa e promuovere forme di didattica innovativa per una formazione di qualità, efficace, inclusiva e sostenibile per favorire il percorso di apprendimento" (Piano strategico di Ateneo 2023-2028)

5.3.1. OBIETTIVO 1.1

Potenziare e razionalizzare l'offerta formativa di Corsi di Laurea e post-laurea.

Nel prossimo triennio il Dipartimento valuterà attentamente se razionalizzare e/o incrementare la sua offerta formativa, in base anche alle richieste del territorio, oltre che all'andamento delle iscrizioni. Per quanto riguarda la revisione dei Corsi di Studio, i nostri ordinamenti sono stati definiti temporalmente secondo quanto riportato in Tabella 1. Sarà premura del Dipartimento considerare le revisioni dei Corsi di Studio, in modo particolare di quelli più datati. Il Dipartimento vede inoltre la necessità di radicare maggiormente la cultura della sicurezza sui luoghi di lavoro a livello formativo

Azioni

- Monitorare l'andamento delle immatricolazioni per poter programmare una razionalizzazione dell'offerta formativa (azione comune all'area ingegneristica)
- Proseguire le azioni di promozione del Corso di Laurea Professionalizzante e monitorarne l'efficacia attraverso l'andamento delle immatricolazioni
- Valutare l'opportunità e la possibilità di attivare nuovi/chiudere Corsi di Studio (azione comune all'area ingegneristica)
- Concludere la revisione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e valutare la revisione di quelli più datati

- Incrementare l'offerta formativa in lingua inglese (azione comune all'area ingegneristica)
- Monitorare il numero effettivo di studenti dei Corsi di Laurea che frequentano il "Corso di formazione sicurezza - rischio basso" (di 4 ore) e dei Corsi di Laurea Magistrale che frequentano il "Corso di formazione sicurezza - rischio medio" (di 8 ore)
- Consultare regolarmente, anche con modalità telematiche, il Comitato di Indirizzo per la Didattica e il Dottorato, tavolo di confronto con gli stakeholder del territorio, e i comitati di indirizzo specifici per il corso di laurea professionalizzante, CUA-DIMI e CUO-DIMI.

Indicatori

- Numero di studenti immatricolate/i a Corsi di Studio triennali all'A.A. X/X+1 /n. diplomate/i nelle scuole secondarie di II grado nell'Anno Scolastico X-1/X
- Percentuale di laureandi magistrali che hanno frequentato il "Corso di formazione sicurezza – rischio medio"

Target

- Media del triennio accademico 2025/26-2027/28 superiore al 95% della media del triennio 2022/23-2024/25 (0,121% - 0,127% - 0,118%)
- Media del triennio accademico 2025/26-2027/28 superiore al 50%

5.3.2. OBIETTIVO 1.2

Promuovere la regolarità degli studi e la riduzione degli abbandoni.

Azioni

- Migliorare l'organizzazione didattica per favorire le carriere di studio e una formazione inclusiva e sostenibile (azione comune all'area ingegneristica)
- Potenziare, ove presenti, e attivare, ove non presenti, specifici pre-corsi per il consolidamento delle competenze di base propedeutiche ai Corsi universitari (azione comune all'area ingegneristica)
- Potenziare e razionalizzare i servizi di tutoring nonché garantire il monitoraggio del numero di studenti che accedono a tali servizi (azione comune all'area ingegneristica)
- Monitorare il numero degli e delle studenti che durante il primo anno dei Corsi di Studio triennali non sostengono esami con esito positivo e correlarlo con gli abbandoni

Indicatori

- Percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore ANVUR iC16) per i Corsi di Studio triennali

- Percentuale di abbandoni a 1 anno dal termine della durata normale del Corso (indicatore ANVUR iC24) per i Corsi di Studio triennali
- Percentuale di studenti con meno di 4 CFU acquisiti al termine del primo anno per i Corsi di Studio triennale

Target

- Media indicatore iC16 del triennio accademico 2024/25-2026/27 superiore alla media del triennio 2021/22-2023/24 (vedi Tabella 3)
- Media indicatore iC24 del triennio accademico 2024/25-2026/27 inferiore alla media del triennio 2021/22-2023/24 (vedi Tabella 5)
- Ridurre nell'arco del triennio 2025/26-2027/28 la percentuale di studenti silenti nei Corsi di Studio triennali.

5.3.3. OBIETTIVO 1.3

Promuovere e potenziare l'apprendimento di competenze trasversali.

Azioni

- Continuare ad offrire attività complementari ai Corsi di Laurea (open badge), che consentano di arricchire la formazione con competenze trasversali utili sia per il proseguimento degli studi sia per le richieste del mondo del lavoro
- Continuare ad offrire attività che rappresentino un ponte educativo tra il mondo della formazione e quello del lavoro (azione comune all'area ingegneristica)

Indicatori

- Numero open badge sulle competenze trasversali acquisiti per anno da studenti del DIMI (I, II e III ciclo)

Target

- Numero medio di open badge nel triennio accademico 2024/25-2026/27 superiore alla media del triennio 2021/22-2023/24

5.4. Linea strategica 2

"Potenziare e consolidare le attività di orientamento in ingresso e in itinere" (Piano strategico di Ateneo 2023-2028)

5.4.1. OBIETTIVO 2.1

Potenziare e consolidare le attività di orientamento in ingresso.

Azioni

- Supportare i progetti di orientamento in ingresso col fine di aumentare la visibilità del Dipartimento e sottolinearne la capacità di fornire formazione di qualità (azione comune all'area ingegneristica)
- Conclusione dei progetti PrOMETEUS e POT che si sono rivelati molto efficaci nel rivolgersi agli e alle studenti delle scuole superiori. Non è ancora noto se con la fine del PNRR il Ministero continuerà a finanziare queste tipologie di progetti: se sì, verranno riproposti, se no si valuterà in coordinamento con l'UOC Orientamento di Ateneo come proseguire le esperienze per non perdere la rete di contatti e iniziative create e realizzate in questi anni (azione comune all'area ingegneristica)
- Monitorare il numero di studenti delle scuole secondarie di secondo grado che partecipano a progetti di orientamento formativo che vedono coinvolto il Dipartimento
- Strutturare e pubblicizzare presso gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado la possibilità di riconoscimento ai fini di abbreviazione di carriera di CFU o l'attribuzione di open badge per specifiche iniziative svolte prima dell'iscrizione ad Ingegneria (ad esempio attraverso la fruizione di corsi online del progetto Edvance - Digital Education Hub per la Cultura Digitale Avanzata cui partecipa il nostro Ateneo)
- Continuare l'iniziativa DIMI-HOURS (incontri di un'ora, online, di orientamento per i Corsi del nostro Dipartimento)
- Rafforzare la formazione dei tutor dedicati all'orientamento degli e delle studenti nei primi semestri dei Corsi di Studio triennale (azione comune all'area ingegneristica)
- Consolidare la presenza e la disseminazione delle competenze dell'Ingegneria Meccanica e Industriale durante manifestazioni aperte alla cittadinanza come la Notte dei ricercatori, Futura Expo, Math 4 Fun, STEM in Genere, ecc.

Indicatori

- Numero di studenti delle scuole secondarie di secondo grado che partecipano a progetti di orientamento formativo che vedono coinvolto il Dipartimento

Target

- 100 studenti delle scuole secondarie di secondo grado che partecipano, ogni anno, a progetti di orientamento formativo che vedono coinvolto il Dipartimento

5.4.2. OBIETTIVO 2.2

Potenziare e consolidare le attività di orientamento in itinere.

Azioni

- Ampliare e consolidare il sistema di orientamento in itinere avviato da alcuni anni con le presentazioni in modalità mista dei Corsi di Laurea Magistrale del DIMI
- Innovare e potenziare le strategie di comunicazione finalizzate a informare, orientare e coinvolgere il corpo studentesco durante tutto il percorso universitario
- Monitorare il numero di studenti che accedono ai servizi di orientamento in itinere (*azione comune all'area ingegneristica*)

Indicatori

- Numero di studenti che accedono ai servizi di orientamento in itinere

Target

- 50 studenti per ogni anno accademico che accedono ai servizi di orientamento in itinere

5.5. Linea strategica 3

“Consolidare il placement, favorendo l’occupabilità, e potenziare la formazione post-laurea” (Piano strategico di Ateneo 2023-2028)

Tenuto conto del fatto che il numero di occupati a un anno dalla laurea risulta praticamente prossimo al 100% per tutti i Corsi di Laurea Magistrale del nostro Dipartimento, l’attenzione viene rivolta esclusivamente al potenziamento della formazione post-laurea.

5.5.1. OBIETTIVO 3.1

Assicurazione della qualità e ampliamento dell’offerta formativa dei Corsi di Dottorato di Ricerca.

Azioni

- Continuare e consolidare l’attività avviata negli ultimi anni di orientamento in ingresso ai Corsi di Dottorato sia in presenza sia online
- Continuare e consolidare l’attività avviata negli ultimi anni di orientamento in itinere rivolta a dottorande/i del primo anno e svolta da dottorande/i del secondo e terzo anno
- Continuare a monitorare l’opinione di dottorande e dottorandi attraverso la rilevazione condotta da due anni da AlmaLaurea utilizzando i risultati per l’individuazione di criticità da superare (*azione comune all'area ingegneristica*)

Indicatori

- Numero di idonee/i nei concorsi di ammissione

Target

- Media del triennio accademico 2025/26-2027/28 (cicli XLI, XLII, XLIII) superiore al 95% della media dei tre cicli XXXVII, XXXIX, XL (31)

Commento: nel confronto si esclude il XXXVIII ciclo per l'anomalo numero di borse disponibili (circa 20 in più dei cicli precedenti) dovuto ai fondi PNRR

6. RICERCA

6.1. Introduzione

La ricerca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI) si sviluppa in un contesto fortemente interdisciplinare, caratterizzato dall'integrazione tra competenze scientifiche e tecnologiche riconducibili ai principali ambiti dell'ingegneria meccanica e industriale. Accanto alle tematiche consolidate del settore, il Dipartimento sviluppa linee di ricerca su ambiti emergenti e di frontiera, in relazione alle evoluzioni tecnologiche, alle grandi transizioni in atto e alle esigenze del contesto produttivo, sociale e istituzionale a livello locale, nazionale e internazionale.

Tale articolazione consente al DIMI di affrontare problemi complessi attraverso approcci teorici, numerici, sperimentali e applicativi, mantenendo un costante collegamento con la didattica, la formazione dottorale, il trasferimento tecnologico e l'impegno sociale per il territorio. Il contesto produttivo bresciano e lombardo, caratterizzato da una forte vocazione manifatturiera e industriale, rappresenta un riferimento rilevante per l'indirizzo e l'aggiornamento delle attività di ricerca, ma anche un ambito privilegiato per la sperimentazione, la valorizzazione e il trasferimento dei risultati scientifici.

In coerenza con il Piano Strategico di Ateneo e con i principali programmi di ricerca nazionali e internazionali, le attività di ricerca del DIMI sono orientate allo sviluppo sostenibile, alla transizione energetica, digitale ed ecologica, alla competitività del sistema produttivo, alla qualità e sicurezza del lavoro, alla mobilità sostenibile, alle scienze e tecnologie per la salute, l'ambiente e il benessere e alla valorizzazione delle conoscenze verso il sistema economico e istituzionale. Tali ambiti trovano espressione nelle principali linee di ricerca del Dipartimento, riconducibili alla fabbrica intelligente e al manifatturiero avanzato, alla mobilità sostenibile, alla transizione energetica ed ecologica, alle scienze e tecnologie per la salute, l'ambiente e il benessere, ai sistemi produttivi e di servizio, alla sicurezza e qualità del lavoro e allo sviluppo di conoscenze di base e metodologiche.

La dimensione quantitativa delle attività di ricerca evidenzia un Dipartimento ampio e articolato. Nel quinquennio 2021-2025 il personale docente e ricercatore afferente al DIMI si è mantenuto stabilmente intorno a 85 unità. A fine 2025 la composizione del personale comprende 23 professori/esse ordinari/ie, 43 professori/esse associati/e, 6 ricercatori/trici e 15 figure a tempo determinato o in tenure track. La distribuzione per Settore Scientifico-Disciplinare conferma l'ampiezza e la pluralità delle competenze presenti nel Dipartimento, con una presenza significativa nei settori dell'ingegneria industriale, meccanica, energetica, gestionale, dei materiali, dell'automazione e delle discipline di base e affini.

La produzione scientifica del quinquennio 2021-2025 conferma un'intensa attività di ricerca. Nel periodo sono censiti 1.983 prodotti complessivi, di cui 1.294 articoli in rivista e 544 contributi in atti di convegno. Gli articoli in rivista rappresentano quindi la componente prevalente della produzione scientifica del Dipartimento. Con riferimento alla qualità della collocazione editoriale, nel quinquennio 632 articoli risultano pubblicati in riviste

di fascia Q1 secondo l'indicatore relativo alla qualità della rivista, mentre 649 articoli risultano in fascia Q1 secondo l'indicatore relativo all'impatto scientifico. Nel solo 2025, su 247 articoli in rivista, 132 risultano in Q1 per qualità della rivista e 133 in Q1 per impatto scientifico.

La qualità della ricerca è oggetto di monitoraggio sistematico da parte del Presidio di Qualità della Ricerca del Dipartimento, in raccordo con il Presidio di Qualità di Dipartimento, la Commissione Cultura e Ricerca e gli organi dipartimentali. Le attività di monitoraggio riguardano, in particolare, la produzione scientifica, la collocazione editoriale dei prodotti, la partecipazione a bandi competitivi, la coerenza con gli obiettivi strategici, il contributo dei Dottorati di Ricerca e l'impatto delle attività scientifiche in relazione agli obiettivi di sostenibilità, innovazione e sviluppo del territorio. Il sistema si avvale della piattaforma IRIS-OPENBS, del supporto dell'UOC Statistica e Reporting e dell'UOC Ricerca, e prevede la presentazione degli esiti al Consiglio di Dipartimento a supporto delle attività di valutazione e programmazione strategica.

Il DIMI riconosce nella qualità scientifica, nell'interdisciplinarietà, nell'internazionalizzazione e nella capacità di attrarre risorse esterne elementi essenziali per il proprio sviluppo. La partecipazione a bandi competitivi, la pubblicazione in sedi editoriali qualificate, il ricorso agli strumenti di open access, la collaborazione con istituzioni scientifiche e industriali e la promozione di gruppi interdisciplinari costituiscono direttrici fondamentali per il consolidamento della ricerca dipartimentale.

Un ruolo centrale è svolto dai due Corsi di Dottorato afferenti al Dipartimento: il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Industriale (DRIMI), orientato alla formazione di ricercatrici, ricercatori e professionisti in ambiti ad alto contenuto tecnico-scientifico, e il Dottorato di Ricerca in Transizione energetica e sistemi produttivi sostenibili (TESPS), focalizzato sui sistemi energetici e sui processi produttivi in una prospettiva interdisciplinare. I Dottorati rappresentano un elemento di raccordo tra ricerca avanzata, formazione di terzo livello, internazionalizzazione e collaborazione con imprese ed enti.

Il Dipartimento attribuisce inoltre crescente rilievo all'impatto sociale e ambientale della ricerca. I prodotti associati agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile mostrano una crescita significativa, confermando la progressiva integrazione dei temi della sostenibilità, della salute, del benessere, dell'innovazione responsabile e della qualità della vita nella produzione scientifica del DIMI. In questa prospettiva, la ricerca dipartimentale contribuisce non solo all'avanzamento della conoscenza, ma anche alla definizione di soluzioni, modelli e strumenti utili al sistema produttivo, alle istituzioni e alla società.

Preso atto della situazione attuale, gli obiettivi strategici della ricerca del DIMI vengono di seguito presentati all'interno dello schema previsto dal Piano Strategico di Ateneo, secondo le seguenti linee strategiche: sostenere la crescita di una ricerca inclusiva nel rispetto dei principi di equità, sostenibilità e diversità; diffondere e consolidare i valori della qualità e della competenza nella ricerca; incentivare l'interdisciplinarietà e l'internazionalizzazione; promuovere la ricerca come motore dell'innovazione e del trasferimento tecnologico per il benessere delle persone; promuovere una ricerca mirata al miglioramento della qualità della vita, alla sostenibilità economica e ambientale e al supporto ai processi decisionali e istituzionali.

6.2. Situazione attuale

La situazione attuale della ricerca del DIMI viene descritta considerando le principali dimensioni che concorrono alla qualità e alla sostenibilità dell'attività scientifica del Dipartimento: personale docente e ricercatore, produzione scientifica, qualità della collocazione editoriale, articolazione per Settori Scientifico-Disciplinari, Dottorati di Ricerca, partecipazione a bandi competitivi, collaborazioni con il territorio, infrastrutture di ricerca e sistema di monitoraggio.

6.2.1. PERSONALE DOCENTE E RICERCATORE

A fine 2025 il DIMI conta 87 unità di personale docente e ricercatore. Il dato conferma una sostanziale stabilità nel quinquennio recente: 85 unità nel 2021, 84 nel 2022, 86 nel 2023, 85 nel 2024 e 87 nel 2025. La composizione per fascia mostra la presenza di 23 professori/esse ordinari/ie, 43 professori/esse associati/e, 6 ricercatori/trici, 11 RTDA, 3 RTDB e 1 RTT.

Rispetto al 2021, si osserva un incremento del numero di professori associati, passati da 32 a 43 unità, a fronte di una lieve riduzione dei professori ordinari, da 26 a 23 unità, e di una riduzione dei ricercatori a tempo indeterminato, da 9 a 6 unità. Le figure a tempo determinato e in tenure track, 15, costituiscono una componente significativa per il ricambio generazionale e per il rafforzamento prospettico delle linee di ricerca.

La composizione di genere mostra nel 2025 la presenza di 29 donne e 58 uomini. La quota femminile complessiva è quindi pari a circa un terzo del personale docente e ricercatore. Il dato evidenzia un lieve miglioramento rispetto al 2021, quando le donne erano 28 su 85, ma conferma la necessità di continuare a monitorare gli equilibri di genere, in particolare nelle fasce apicali. Nel 2025 le professoresse ordinarie sono 5 su 23, mentre le professoresse associate sono 17 su 43.

L'articolazione per SSD conferma la natura multidisciplinare del Dipartimento. Nel 2025 i settori con maggiore numerosità sono IIND-02/A, con 13 unità, IIND-05/A, con 10 unità, IIND-04/A, con 7 unità, e i settori CHEM-06/A, IMAT-01/A e IIND-03/C, ciascuno con 6 unità. A questi si aggiungono numerosi altri settori dell'ingegneria industriale, dell'automazione, dell'energia, dei materiali, delle discipline fisiche, matematiche, chimiche, economiche, giuridiche e sociali, che contribuiscono alla ricchezza scientifica del DIMI.

6.2.2. PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA

Nel quinquennio 2021-2025 il DIMI ha prodotto complessivamente 1.983 prodotti della ricerca. L'andamento annuale mostra una produzione pari a 393 prodotti nel 2021, 438 nel 2022, 359 nel 2023, 458 nel 2024 e 335 nel 2025. Il dato evidenzia una produzione scientifica consistente, pur con oscillazioni annuali legate alla diversa natura dei prodotti, ai tempi di pubblicazione e alla possibile progressiva stabilizzazione dei dati più recenti.

La tipologia prevalente è rappresentata dagli articoli in rivista, pari a 1.294 nel quinquennio, corrispondenti a circa due terzi della produzione complessiva. Seguono i contributi in atti di convegno, pari a 544, che confermano la partecipazione attiva del personale DIMI alla disseminazione scientifica in sedi congressuali nazionali e internazionali. Sono inoltre presenti contributi in volume, monografie, abstract, poster, brevetti e altre tipologie di prodotto.

Gli articoli in rivista mostrano una sostanziale continuità nel tempo: 248 nel 2021, 267 nel 2022, 244 nel 2023, 288 nel 2024 e 247 nel 2025. Il 2024 rappresenta l'anno con il numero più elevato di articoli in rivista nel quinquennio considerato.

6.2.3. QUALITÀ DELLA COLLOCAZIONE EDITORIALE E IMPATTO SCIENTIFICO

L'analisi bibliometrica degli articoli in rivista conferma una presenza rilevante in sedi editoriali qualificate. Considerando la qualità relativa della rivista, nel quinquennio 2021-2025 risultano 632 articoli in fascia Q1, 394 in Q2, 184 in Q3, 42 in Q4 e 42 con classificazione non definita. La quota di articoli in Q1 sul totale degli articoli in rivista è pari a circa il 49% nel quinquennio.

Nel 2025, in particolare, 132 articoli su 247 risultano collocati in Q1 secondo la qualità relativa della rivista, pari a circa il 53% degli articoli dell'anno. Il dato è superiore a quello registrato nel 2024, quando gli articoli Q1 erano 127 su 288. Nel quinquennio, l'andamento degli articoli Q1 mostra una buona stabilità, con valori pari a 115 nel 2021, 142 nel 2022, 116 nel 2023, 127 nel 2024 e 132 nel 2025.

Considerando invece l'impatto scientifico relativo, nel quinquennio risultano 649 articoli in Q1, 390 in Q2, 174 in Q3, 50 in Q4 e 31 non definiti. Anche in questo caso, circa la metà degli articoli si colloca nella fascia più elevata. Nel 2025 gli articoli in Q1 per impatto scientifico sono 133 su 247, confermando una sostanziale coerenza tra qualità della sede editoriale e impatto scientifico.

L'analisi delle autocitazioni mostra che, nel quinquennio, 356 articoli presentano un'incidenza di autocitazioni superiore al 50%, mentre 938 articoli si collocano entro tale soglia. Il dato evidenzia l'opportunità di continuare a monitorare non solo la quantità e la collocazione editoriale della produzione, ma anche gli indicatori di impatto e la loro qualità bibliometrica.

6.2.4. ARTICOLAZIONE PER SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI

L'analisi per SSD mostra una distribuzione ampia e diversificata della produzione scientifica. Nel quinquennio 2021-2025, alcuni settori presentano volumi particolarmente elevati di prodotti, coerenti con la loro numerosità e con la natura delle rispettive attività di ricerca. La normalizzazione dei prodotti rispetto alle soglie ASN e alla numerosità del personale consente di evidenziare meglio la produttività relativa dei diversi SSD. Per il totale dei prodotti della ricerca, la quasi totalità dei settori per i quali il dato è disponibile presenta

un indice normalizzato pari o superiore a 1. Per gli articoli in rivista, la situazione resta complessivamente positiva, pur con una maggiore eterogeneità. Tale eterogeneità diventa più evidente quando si considerano solo gli articoli Q1, ambito nel quale alcuni settori mostrano risultati molto elevati, mentre altri evidenziano margini di miglioramento.

Questa lettura conferma la necessità di mantenere un sistema di monitoraggio articolato per SSD, capace di tenere conto sia delle differenze tra le aree scientifiche sia delle specificità dei diversi settori. L'obiettivo non è uniformare artificialmente le modalità di produzione scientifica, ma individuare con maggiore precisione punti di forza, criticità e possibili azioni di supporto.

6.2.5. DOTTORATI DI RICERCA

I Dottorati di Ricerca costituiscono un elemento centrale della ricerca dipartimentale. Il DIMI è sede del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Industriale e del Dottorato di Ricerca in Transizione energetica e sistemi produttivi sostenibili. Essi contribuiscono alla formazione di figure altamente qualificate, alla produzione scientifica del Dipartimento, al rafforzamento delle collaborazioni con imprese ed enti e all'internazionalizzazione della ricerca.

I dati più recenti mostrano segnali positivi. Il rapporto tra iscritti al primo anno dei corsi di dottorato con borsa e docenti di ruolo è passato dal 15,1% nel 2023 al 16,5% nel 2024. Anche la mobilità internazionale dei dottori di ricerca mostra un miglioramento, con il 21,4% dei dottori di ricerca che nel 2024 ha trascorso almeno sei mesi all'estero. Inoltre, il 41% della produzione scientifica delle dottorande e dei dottorandi risulta pubblicato in sedi Q1, superando il target del 30%.

Permane tuttavia una criticità nell'attrattività dei dottorati verso laureate e laureati provenienti da altri Atenei. L'indicatore relativo agli iscritti al primo anno che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo si attesta intorno al 29% nel biennio 2022-2024, a fronte di un target superiore al 50%. Tale elemento suggerisce la necessità di rafforzare ulteriormente la promozione nazionale e internazionale dei Corsi di Dottorato, la visibilità delle linee di ricerca e l'attrattività delle opportunità offerte dal Dipartimento.

6.2.6. PARTECIPAZIONE A BANDI COMPETITIVI E ATTRAZIONE DI RISORSE

La partecipazione a bandi competitivi nazionali e internazionali costituisce una dimensione essenziale della qualità e della sostenibilità della ricerca. Nel 2024 sono state presentate 48 proposte a bandi competitivi, in crescita rispetto alle 42 del 2023. Il dato evidenzia un miglioramento, ma resta inferiore alla media del triennio 2020-2022, pari a 60,7 proposte annue, e al target previsto.

Il rafforzamento della progettualità competitiva rappresenta quindi una priorità strategica. In particolare, risultano importanti il sostegno alla partecipazione a bandi europei e internazionali, la promozione di gruppi interdisciplinari, il supporto amministrativo nelle fasi di

progettazione e rendicontazione e la valorizzazione delle competenze già presenti nel Dipartimento.

A supporto di tale obiettivo, il DIMI dispone di strumenti interni quali la Commissione Cultura e Ricerca, i bandi per Progetti di Ricerca di Dipartimento e le attività di monitoraggio del PQD-R. Tali strumenti possono favorire l'emersione di nuove sinergie, la costruzione di partenariati e la preparazione di proposte progettuali più competitive.

6.2.7. COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE E RAPPORTI CON IL TERRITORIO

La ricerca del DIMI è fortemente connessa al sistema produttivo e istituzionale. Nel 2024 sono stati stipulati 8 nuovi accordi quadro, convenzioni e collaborazioni scientifiche con realtà pubbliche e private, in crescita rispetto ai 5 del 2023. Il dato conferma la capacità del Dipartimento di interagire con attori esterni e di sviluppare attività scientifiche in collaborazione con imprese, enti pubblici, istituzioni e organizzazioni del territorio.

Queste collaborazioni contribuiscono alla definizione di temi di ricerca rilevanti, alla sperimentazione di soluzioni tecnologiche, alla valorizzazione dei risultati scientifici, alla crescita del trasferimento tecnologico e alla formazione di profili professionali avanzati. In tale quadro si collocano anche le attività conto terzi, le convenzioni, i laboratori congiunti, i brevetti, gli spin-off e le iniziative di public engagement e disseminazione scientifica.

6.2.8. SOSTENIBILITÀ, IMPATTO SOCIALE E SDGS

Il DIMI attribuisce crescente attenzione all'impatto sociale e ambientale della ricerca. La produzione scientifica associata agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile evidenzia una crescita significativa: i prodotti contrassegnati in IRIS da SDGs rilevanti passano da 225 nel 2021 a una media triennale 2022-2024 pari a 369. Tale andamento conferma l'integrazione progressiva dei temi della sostenibilità, della salute, del benessere, dell'innovazione responsabile e della qualità della vita nelle attività di ricerca dipartimentali.

Al tempo stesso, il monitoraggio degli SDGs presenta ancora margini di miglioramento, in particolare per quanto riguarda la disponibilità di serie storiche complete e la classificazione omogenea dei prodotti. Una migliore qualità del dato potrà consentire, nel prossimo triennio, una valutazione più accurata del contributo del Dipartimento agli obiettivi di sostenibilità e impatto sociale.

6.2.9. STRUTTURE, LABORATORI E SUPPORTO ALLA RICERCA

Il DIMI dispone di un sistema articolato di laboratori, attrezzature e competenze tecniche a supporto della ricerca sperimentale, della didattica laboratoriale, dei dottorati e delle collaborazioni con imprese ed enti. I laboratori costituiscono una componente essenziale dell'identità scientifica del Dipartimento e consentono lo sviluppo di attività di ricerca applicata, validazione sperimentale, prototipazione, misura, caratterizzazione e trasferimento tecnologico.

Tuttavia, la crescita delle attività di ricerca e la crescente complessità delle infrastrutture richiedono un costante aggiornamento degli spazi, delle attrezzature e del personale di supporto. Permangono criticità relative alla disponibilità e all'adeguatezza di alcuni spazi, alla necessità di postazioni per dottorandi, assegnisti e ricercatori, nonché al sottodimensionamento del personale tecnico-amministrativo. Quest'ultimo aspetto incide in modo particolare sui laboratori, dove in alcuni casi l'assenza di personale tecnico dedicato comporta un aggravio per docenti e ricercatori nelle attività di gestione, sicurezza e manutenzione.

6.2.10. SINTESI

La situazione attuale della ricerca del DIMI evidenzia un Dipartimento solido, articolato e scientificamente attivo, caratterizzato da una produzione ampia, da una significativa presenza di articoli in sedi qualificate, da un forte collegamento con il territorio e da un sistema di monitoraggio ormai strutturato. I principali punti di forza sono rappresentati dalla multidisciplinarietà, dalla qualità della produzione scientifica, dal ruolo dei dottorati, dalla crescita delle collaborazioni esterne e dall'attenzione alla sostenibilità e all'impatto sociale.

Accanto a tali elementi positivi, emergono alcune aree di miglioramento: rafforzare l'attrattività dei dottorati verso laureate e laureati di altri Atenei, incrementare la partecipazione a bandi competitivi, consolidare ulteriormente la produzione in sedi di alta qualità in tutti i SSD, migliorare il monitoraggio degli impatti legati agli SDGs, potenziare gli spazi e le infrastrutture di ricerca e affrontare il sottodimensionamento del personale tecnico-amministrativo. Questi elementi costituiscono il punto di partenza per la definizione delle linee strategiche, degli obiettivi e delle azioni del triennio 2026-2028.

6.3. Tematiche di ricerca

Le attività di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI) si articolano in un insieme coerente di tematiche che coprono sia gli ambiti tradizionali dell'ingegneria meccanica e industriale sia aree di ricerca emergenti, in risposta alle trasformazioni tecnologiche, industriali e sociali in atto a livello locale, nazionale e internazionale. Le tematiche di ricerca del Dipartimento sono riconducibili alle seguenti macro-aree:

1. fabbrica intelligente e manifatturiero avanzato;
2. mobilità sostenibile;
3. transizione energetica e sistemi energetici;
4. scienze e tecnologie per la salute, il benessere e l'ambiente;
5. sistemi di produzione e di servizio sicurezza e qualità del lavoro;
6. sviluppo di conoscenze di base e metodologiche.

Le attività di ricerca del DIMI contribuiscono inoltre allo sviluppo di modelli, metodi di analisi e strumenti di supporto alle decisioni, a beneficio di enti pubblici, istituzioni e organismi di regolazione, in relazione a politiche industriali, energetiche, della mobilità, della sicurezza, della qualità dell'ambiente e dell'organizzazione dei sistemi produttivi.

Le tematiche di ricerca individuate dal DIMI si collocano in coerenza con le principali priorità strategiche nazionali e internazionali. In particolare, esse contribuiscono agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, alle missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e agli ambiti del Piano Nazionale della Ricerca, come sintetizzato nella Tabella 10.

Tabella 10 - Relazione tra le linee di ricerca e SDGs, PNRR e PNR

Tematiche di ricerca DIMI	SDGs	PNRR	PNR
Fabbrica intelligente e manifatturiero avanzato	8, 9	M1, M4	4
Mobilità sostenibile	7, 11, 13	M3, M4	5
Transizione energetica ed ecologica	2, 6, 7, 9, 13, 14	M2, M4	5, 6
Scienze e tecnologie per la salute, il benessere e l'ambiente	3, 6, 11, 13, 14	M4, M6	1, 6
Sistemi produttivi e di servizio, sicurezza e qualità del lavoro	6, 8, 9, 12	M4	1, 2, 3
Sviluppo di conoscenze di base e metodologiche	4	M4	2

6.3.1. FABBRICA INTELLIGENTE E MANIFATTURIERO AVANZATO

La ricerca in questo ambito è orientata allo sviluppo e all'innovazione dei sistemi industriali e produttivi attraverso l'integrazione di competenze ingegneristiche, metodologie di analisi e tecnologie abilitanti. Le attività riguardano l'innovazione dei processi produttivi, lo sviluppo e l'ottimizzazione dei materiali, inclusi materiali avanzati e materiali secondari derivanti da processi di recupero e riutilizzo, la definizione e il miglioramento delle pratiche industriali e l'introduzione di soluzioni di digital factory. Tra le tecnologie e i metodi di interesse rientrano la gestione e la manutenzione delle risorse, i sistemi di monitoraggio e controllo, le tecnologie di produzione avanzata, incluse l'additive manufacturing e le microlavorazioni, la modellizzazione e simulazione di processo e di prodotto, la robotica industriale e collaborativa e le soluzioni per l'interazione uomo-macchina. Le attività includono inoltre lo sviluppo di modelli di valutazione tecnico-economica e di impatto, modelli di ottimizzazione e controllo, strumenti di analisi di scenario e metodologie a supporto delle politiche industriali e dei programmi di innovazione dei sistemi produttivi.

6.3.2. MOBILITÀ SOSTENIBILE

Le attività di ricerca in questo ambito affrontano il tema della mobilità in termini di sicurezza, efficienza, affidabilità e riduzione degli impatti associati ai sistemi di trasporto. La ricerca applicata sui veicoli si concentra sullo sviluppo di soluzioni ad alto contenuto tecnologico, includendo l'evoluzione dei sistemi propulsivi, l'alleggerimento strutturale, l'aerodinamica, la dinamica del veicolo, le interfacce uomo-veicolo e i sistemi di assistenza alla guida, fino alla guida semiautonomia e autonoma. Un'attenzione specifica è rivolta alla compatibilità tra riduzione dei consumi energetici, sicurezza passiva e abitabilità, nonché allo studio dei materiali e delle tecnologie per il recupero e il riutilizzo di componenti e sistemi, incluse le batterie, e all'ottimizzazione delle relative tecnologie di produzione, trattamento e recupero. Le attività includono inoltre lo studio delle emissioni generate dai sistemi di trasporto, la valutazione dell'esposizione agli inquinanti in ambiente urbano e la modellazione degli effetti dei sistemi di mobilità sulla qualità dell'aria e dell'ambiente, anche attraverso la valutazione integrata di scenari di mobilità, emissioni e impatti a supporto della pianificazione delle infrastrutture e delle politiche di regolazione del traffico e dei trasporti.

6.3.3. TRANSIZIONE ENERGETICA E SISTEMI ENERGETICI

Questa linea di ricerca comprende lo studio dei sistemi conversione, distribuzione e utilizzo dell'energia. Le attività riguardano l'ottimizzazione dei processi industriali, le macchine a fluido, la termofluidodinamica, i sistemi di accumulo, le tecnologie basate sull'idrogeno, il sequestro della CO₂ e l'integrazione delle fonti rinnovabili. In questo ambito rientrano anche le attività di ricerca finalizzate alla valutazione della qualità dell'ambiente e degli impatti dei processi industriali e dei sistemi energetici, incluse la caratterizzazione delle emissioni, lo studio della dispersione e della persistenza di contaminanti, l'analisi della tossicità dei materiali e dei sottoprodotti e lo sviluppo di modelli orientati alla valutazione di scenari tecnologici, energetici, climatici e ambientali, e alla definizione di soglie, limiti e criteri tecnico-scientifici a supporto dei decisori. Ulteriori attività riguardano l'eco-industria, i processi industriali a ridotto impiego di risorse e la digitalizzazione dei sistemi agro-industriali, attraverso lo sviluppo di sistemi di misura, modellizzazione e supporto alle decisioni.

6.3.4. SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA SALUTE, IL BENESSERE E L'AMBIENTE

Le ricerche in questo ambito applicano le competenze dell'ingegneria meccanica e industriale a problematiche legate alla salute, alla cura e al benessere della persona. Le attività includono la robotica riabilitativa, i sistemi di misura per l'analisi biomeccanica, le tecnologie di prototipazione e fabbricazione di protesi e dispositivi, il controllo di sistemi per l'anestesia e la ventilazione meccanica, la formulazione di modelli di organi e processi meccanobiologici, lo sviluppo di interfacce uomo-macchina e di sistemi per il monitoraggio e la telemedicina. Il Dipartimento svolge ricerche in collaborazione con l'area medica su meccanobiologia, fluidodinamica dei sistemi biologici, modellizzazione e simulazione

funzionale e strutturale di apparati biomedicali, comportamento dei materiali e biomateriali e gestione della qualità e della sicurezza dei prodotti biomedicali, impatti sulla salute associati all'esposizione a fattori ambientali e scenari tecnologici.

6.3.5. SISTEMI PRODUTTIVI E DI SERVIZIO, SICUREZZA E QUALITÀ DEL LAVORO

Questa tematica riguarda lo studio dei sistemi produttivi e di servizio, con riferimento alla competitività delle imprese e delle filiere in contesti nazionali e internazionali. Le attività di ricerca includono l'analisi dell'introduzione delle tecnologie abilitanti dell'industria 5.0, la valutazione della resilienza dei sistemi produttivi, lo sviluppo di modelli per la gestione dei rischi, la sicurezza dei sistemi di lavoro e dei prodotti e il miglioramento della qualità del lavoro. Le attività di ricerca forniscono inoltre elementi di analisi e modelli di supporto alla definizione di politiche in materia di sicurezza, organizzazione del lavoro e relazioni industriali.

6.3.6. SVILUPPO DI CONOSCENZE DI BASE E METODOLOGICHE

Il DIMI dedica una parte delle proprie attività allo sviluppo di conoscenze di base e di metodologie delle discipline dell'ingegneria meccanica e industriale. Questa linea comprende la ricerca sui modelli teorici, matematici e numerici, sulle tecniche sperimentali e sui metodi di analisi che costituiscono il riferimento per la ricerca applicata. In tale ambito rientrano anche attività di carattere metodologico e trasversale, inclusi aspetti legati alla proprietà intellettuale e allo studio dei contesti economici e sociali di applicazione delle tecnologie ingegneristiche, lo sviluppo di metodologie di analisi dei dati, modellistica e controllo.

6.4. Indirizzi strategici per la ricerca

Gli indirizzi strategici per la ricerca del DIMI derivano dall'analisi della situazione attuale del Dipartimento e si collocano nel quadro degli obiettivi definiti dal Piano Strategico di Ateneo. Essi intendono valorizzare i punti di forza emersi dal monitoraggio della produzione scientifica, dalla qualità della collocazione editoriale dei prodotti, dalla capacità di collaborazione con soggetti pubblici e privati e dal ruolo dei Dottorati di Ricerca, affrontando al tempo stesso le aree di miglioramento individuate nei processi di autovalutazione e assicurazione della qualità.

In questa prospettiva, il DIMI orienta la propria programmazione verso il continuo miglioramento della qualità scientifica, il rafforzamento della progettualità competitiva, la promozione dell'interdisciplinarietà, l'internazionalizzazione delle attività di ricerca, la valorizzazione dei risultati e l'incremento dell'impatto sociale, economico e ambientale delle conoscenze prodotte. Gli indirizzi strategici assumono quindi una funzione di raccordo tra le competenze scientifiche del Dipartimento, le esigenze del territorio, le priorità nazionali e internazionali e gli obiettivi di sviluppo sostenibile.

In accordo con il Piano Strategico di Ateneo, le linee strategiche del DIMI sono:

- Diffondere e consolidare i valori della Qualità e della Competenza nella Ricerca
- sostegno all'interdisciplinarietà e all'internazionalizzazione della ricerca;
- ricerca come motore dell'innovazione e del trasferimento tecnologico per il benessere delle persone;
- ricerca mirata al miglioramento della qualità della vita, alla sostenibilità economica e ambientale e al disegno delle istituzioni.

6.5. Linea strategica 2

"Diffondere e consolidare i valori della Qualità e della competenza nella Ricerca"

6.5.1. OBIETTIVO 2.1

Consolidare la qualità della ricerca e l'attrattività dei dottorati di ricerca.

Azioni

- Divulgazione, anche attraverso social, delle attività dei Corsi di Dottorato, delle attività svolte dai Dottorandi e dalle Dottorande, delle tematiche trattate nei Dottorati
- Sensibilizzazione dei Dottorandi e delle Dottorande alla necessità di svolgere ricerca di qualità e alla pubblicazione dei risultati in sedi editoriali di alto livello
- Aumentare i mesi passati all'estero dai Dottorandi e dalle Dottorande; favorire il conseguimento dei percorsi in cotutela
- Favorire conoscenze interdisciplinari attraverso l'organizzazione di seminari e corsi

Indicatori

- Percentuale di studenti al primo anno dei corsi di dottorato che hanno conseguito la laurea in altro Ateneo (indicatore ANVUR iA_C_3)

Target

- Percentuale media del triennio di studenti/esse al primo anno dei Corsi di Dottorato che hanno conseguito la laurea in altro Ateneo maggiore del 50%

6.6. Linea strategica 3

"Sostegno all'interdisciplinarietà e all'internazionalizzazione della ricerca"

6.6.1. OBIETTIVO 3.1

Partecipazione a bandi di ricerca nazionali e internazionali.

Azioni

- Agevolare e sostenere – attraverso la Commissione Cultura e Ricerca – la formazione di gruppi interdisciplinari basati su competenze complementari

Indicatori

- Numero di proposte progettuali in risposta a bandi competitivi nazionali e internazionali applicati da ricercatori/trici e docenti universitari/e

Target

- Numero medio di proposte presentate a bandi competitivi del triennio maggiore del numero medio di proposte del triennio precedente (esclusi bandi PNRR)

6.6.2. OBIETTIVO 3.2

Promuovere la competitività della ricerca anche attraverso la partecipazione a bandi competitivi a livello nazionale e internazionale

Azioni

- Adottare meccanismi incentivanti al fine di promuovere il reclutamento di docenti e ricercatori/trici non già in servizio presso l'Ateneo

Indicatori

- Percentuale di professori/esse e ricercatori/trici assunti/e nell'anno accademico precedente non già in servizio presso l'Ateneo (indicatore ANVUR iA_C_4)

Target

- Percentuale di professori/esse e ricercatori/trici assunti/e nell'anno accademico precedente non già in servizio presso l'Ateneo (indicatore ANVUR iA_C_4) maggiore della percentuale di 30%

6.7. Linea strategica 4

"Ricerca come motore dell'innovazione e del trasferimento tecnologico per il benessere delle persone".

6.7.1. OBIETTIVO 4.1

Rafforzare le collaborazioni con realtà pubbliche, private e del terzo settore per favorire lo sviluppo del territorio

Azioni

- Rafforzare le iniziative volte a rendere più strutturata e continuativa, tramite accordi quadro e laboratori congiunti, la collaborazione con realtà pubbliche, private e del terzo settore e con altri atenei del territorio facilitando una partecipazione più ampia di strutture, gruppi di ricerca e laboratori
- Promuovere una fattiva collaborazione con il CSMT, LIGHT e la Fondazione EULO-Università di Brescia e con i Consorzi Europei per l'identificazione di prodotti innovativi, l'individuazione delle opportunità di finanziamento a livello regionale, europeo e internazionale e alla crescita di ecosistemi di innovazione e imprenditoriali

Indicatori

- Numero di accordi quadro, convenzioni e collaborazioni scientifiche con realtà pubbliche e private

Target

- Numero degli accordi attivi nell'arco del triennio maggiore del numero di accordi del triennio solare precedente

6.8. Linea strategica 5

"Ricerca mirata al miglioramento della qualità della vita, alla sostenibilità economica e ambientale, e al disegno delle istituzioni"

6.8.1. OBIETTIVO 5.1

Accrescere la consapevolezza della comunità universitaria sulle ricadute sociali e la sostenibilità ambientale.

Azioni

- Promuovere l'attività di ricerca incrementando la collaborazione con istituzioni nazionali e internazionali, l'Unione Europea, ONG, e altre organizzazioni per favorire e sostenere la progettazione e la partecipazione a progetti di cooperazione nei paesi e aree geografiche in via di sviluppo
- Sostenere la ricerca mirata al benessere delle persone, allo sviluppo di strategie per un'economia circolare e sostenibile, alla transizione energetica e digitale
- Sostenere attività di ricerca legate ai valori Europei e consolidare l'impatto della ricerca sui 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU anche attraverso attività di sensibilizzazione e valorizzazione della comunità accademica

Indicatori

- Numero di articoli scientifici contrassegnati in IRIS con SDG 3 pubblicati su riviste classificate in Q1 secondo Scopus o Web of Science sul totale degli articoli contrassegnati con il medesimo SDG (in caso di doppia indicizzazione, il prodotto è considerato Q1 se la rivista risulta in Q1 in almeno una delle due banche dati).

- Numero di prodotti Q1 o fascia A contrassegnati in IRIS da uno degli SDGs 3, 7, 8, 9, 11, 12,13

Target

- Media nel triennio precedente del numero dei prodotti in Q1 o Fascia A contrassegnati in IRIS da uno degli SDGs 3, 7, 8, 9, 11, 12,13 maggiore del valore del triennio precedente.

7. IMPEGNO SOCIALE PER IL TERRITORIO

Negli ultimi anni il DIMI ha consolidato il proprio ruolo nel territorio attraverso attività rivolte alla valorizzazione della ricerca, al trasferimento tecnologico, alla collaborazione con il sistema produttivo e istituzionale e allo sviluppo di iniziative aperte alla comunità.

L'attività del Dipartimento si è sviluppata in continuità con il rapporto con aziende, enti e istituzioni che lo caratterizza da sempre, ampliando progressivamente le iniziative di terza missione e le occasioni di confronto con il tessuto economico e sociale.

In questo contesto, una particolare attenzione è stata dedicata alla valorizzazione dei risultati della ricerca, sia attraverso le attività brevettuali sia mediante la promozione di iniziative imprenditoriali innovative.

I dati relativi ai brevetti e agli spin-off attivati nel periodo 2020-2025 (Tabella 11) mostrano infatti una crescita delle attività legate al trasferimento tecnologico e una maggiore attenzione verso le potenziali applicazioni industriali dei risultati della ricerca.

Tabella 11 - Numero di nuovi brevetti e aziende spin-off nel periodo 2020-2025

Anno	N° di spin-off	N° di brevetti
2025	1	2
2024	2	1
2023	1	1
2022	1	5
2021	0	1
2020	0	2

Parallelamente, il Dipartimento ha mantenuto un'intensa attività di collaborazione conto terzi tramite contratti di ricerca, consulenze, attività didattiche e prestazioni a tariffa.

Queste attività hanno contribuito allo sviluppo di progetti condivisi con il territorio e al trasferimento di competenze scientifiche e tecnologiche verso aziende ed enti esterni.

L'andamento dei proventi da conto terzi (Figura 1), insieme al numero di prestazioni non competitive svolte nel periodo 2020-2025 (Tabella 12), conferma la continuità delle collaborazioni attivate dal DIMI e la capacità del Dipartimento di rispondere alle esigenze del territorio attraverso attività tecnico-scientifiche specialistiche.

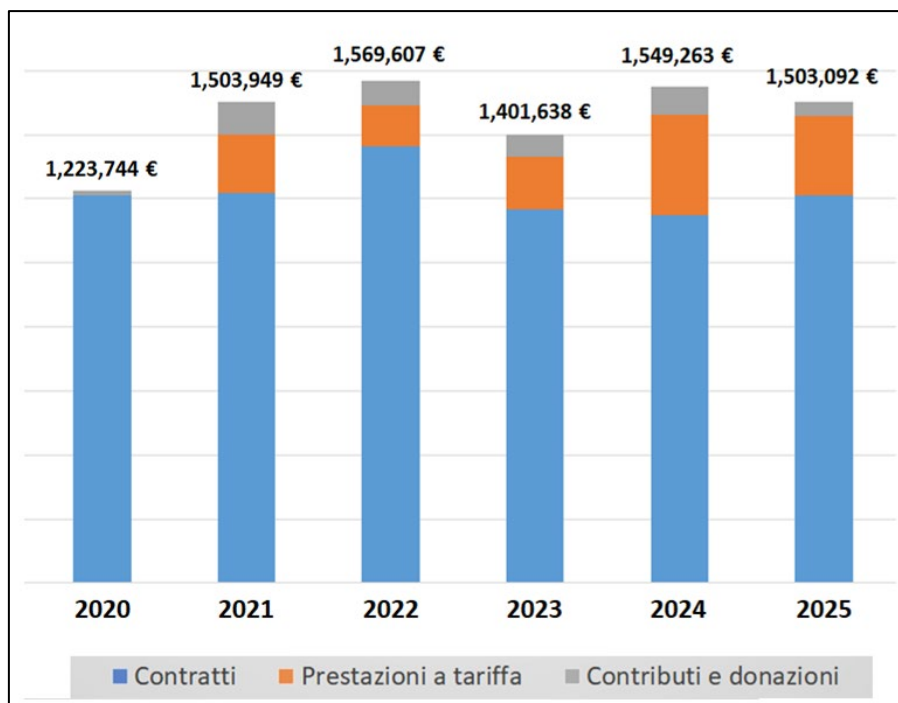


Figura 1- Proventi da conto terzi (compresi contributi e donazioni) nel periodo 2020-2025

Tabella 12- Numero di prestazioni non competitive nel periodo 2020-2025

Anno	N° di prestazioni
2025	103
2024	131
2023	129
2022	146
2021	139
2020	131

Particolarmente significativa è stata anche la crescita delle attività di public engagement e delle iniziative rivolte alla cittadinanza (Tabella 13). Nel corso degli anni il Dipartimento ha progressivamente ampliato il numero e la tipologia delle iniziative di divulgazione scientifica, sensibilizzazione e coinvolgimento del pubblico, organizzando eventi aperti alla comunità, incontri divulgativi e attività di confronto con il territorio. Dopo una fase iniziale inevitabilmente condizionata dal periodo pandemico, il numero delle iniziative è aumentato in modo costante fino a raggiungere livelli significativamente superiori rispetto all'inizio del periodo considerato. Questo andamento evidenzia una crescente attenzione verso il dialogo con la società e la diffusione della cultura scientifica.

Una dinamica simile emerge anche per le attività di orientamento, formazione continua, open badge e PCTO (Tabella 13), che hanno registrato un progressivo incremento delle iniziative rivolte alle scuole, agli studenti e ai percorsi di aggiornamento professionale.

La crescita di queste attività riflette il rafforzamento delle relazioni del DIMI con il sistema scolastico e formativo e conferma l'impegno del Dipartimento nel contribuire allo sviluppo delle competenze richieste dal territorio. Allo stesso tempo, testimonia l'attenzione verso i temi della formazione permanente, dell'orientamento e del supporto ai percorsi di transizione educativa e professionale.

Tabella 13 - Numero di attività di public engagement e numero di attività di orientamento, formazione continua, open badge e PCTO nel periodo 2020-2025

Anno	N° attività public engagement	N° attività orientamento, formazione continua, open badge e PCTO
2025	116	51
2024	69	37
2023	56	53
2022	44	31
2021	31	5
2020	33	6

Nel complesso, le attività sviluppate dal DIMI in questi ultimi anni confermano il ruolo sempre più attivo del Dipartimento nel rapporto con il territorio, sia dal punto di vista scientifico e tecnologico sia sotto il profilo culturale e sociale.

Il consolidamento delle collaborazioni con enti, istituzioni, scuole e imprese rappresenta una base solida su cui il DIMI intende proseguire anche nel triennio 2026-2028, rafforzando ulteriormente le attività di ricerca, formazione, trasferimento delle conoscenze e public engagement, in continuità con gli obiettivi di impatto sociale e valorizzazione del territorio finora perseguiti.

7.1. Linea strategica 1

"Promuovere e sviluppare attività di valorizzazione dei risultati della ricerca e un migliore sfruttamento delle competenze nei rapporti con le imprese del e oltre il territorio" (Piano strategico di Ateneo 2023-2028 - Linea strategica 2)

UniBS si impegna nella valorizzazione dei risultati della ricerca al fine di ottenere impatti positivi in termini economici, occupazionali, di collaborazione e, più in generale, di ricadute socio-economiche.

Seppur storicamente l'attività della nostra Università in questo ambito sia stata di discreto successo, esiste una percezione diffusa del fatto che si possa fare di più, tenuto conto del potenziale di ricerca che l'Ateneo esprime attraverso tutte le sue aree.

In questa cornice, UniBS prosegue il proprio impegno volto nella direzione di aumentare il numero di risultati codificati, migliorare il rapporto tra generato e trasferito, incrementare l'ammontare medio dei ritorni per ciascun contratto di collaborazione conto terzi, favorire la nascita di spin-off capaci di raccogliere capitali privati sul mercato - anche mediante la collaborazione con il CSMT - e generare un significativo impatto in termini di creazione di forza lavoro qualificata. La collaborazione con LIGHT Scarl, infrastruttura tecnologica dell'innovazione finanziata dal PNRR dotata di laboratori e infrastrutture BIOTECH, consente al DIMI di partecipare ad iniziative in ambito di tecnologie avanzate e innovative (basate anche sull'Intelligenza Artificiale) applicate alla Salute e alla sua regolazione.

In quest'ambito, il DIMI ritiene strategico mantenere e rafforzare la stretta collaborazione con aziende, enti e istituzioni del territorio che lo caratterizza da sempre, potenziando le attività di conto terzi (contratti di ricerca, consulenza, didattica e prestazioni a tariffa) al fine di:

- ricavare dalle esperienze fatte sul campo ulteriori competenze tecnico-scientifiche, da trasferire successivamente nella propria offerta formativa o alla comunità in generale tramite iniziative di informazione e divulgazione;
- conoscere concretamente le esigenze del territorio, anche in termini di necessità di risorse umane e delle relative competenze tecnico-professionali;
- avviare attività di ricerca a elevato potenziale di sviluppo brevettuale, incrementando la consapevolezza dei ricercatori nei confronti della ricerca applicata e della gestione della proprietà intellettuale;
- aumentare la conoscenza e la fiducia di aziende, enti e istituzioni nelle competenze tecniche del personale del Dipartimento, che è la base essenziale per la proposta di progetti congiunti di ricerca e innovazione;
- finanziare, tramite il prelievo di Ateneo sui ricavi del conto terzi, iniziative di welfare e di previdenza integrativa per tutto il personale di UniBS.

7.1.1. OBIETTIVO 1.1

Promuovere la partecipazione di ricercatori/trici e di docenti a progetti di ricerca e sviluppo con partenariati pubblico-privati e stimolare la nascita di nuove imprese spin-off. (IS.LS2.01-19 - PSA)

Azioni

- Incoraggiare e supportare il personale del DIMI a collaborare con istituzioni, enti e associazioni del territorio, per individuare tematiche di ricerca comuni, per definire e proporre progetti di proof of concept per l'innalzamento del TRL delle proprie tecnologie e per sfruttare e industrializzare i risultati della ricerca universitaria
- Organizzare seminari verso gli studenti e il personale del DIMI inerenti alla valorizzazione dei risultati della ricerca applicata, favorendo la cultura della proprietà intellettuale e la conoscenza delle modalità di realizzazione e gestione di spin-off universitari

- Organizzare eventi e percorsi formativi dedicati all'educazione all'imprenditorialità, destinati a laureandi, laureati, dottorandi e al personale docente e ricercatore
- Promuovere l'interazione dei dottorandi e dei ricercatori con le imprese per supportare la creazione di spin-off e start-up, anche attraverso eventi e incontri individuali
- Fornire il supporto per la creazione e la crescita di spin-off garantendo un accesso agevolato ai laboratori e alle attrezzature del DIMI in accordo con i regolamenti di Ateneo

Indicatori

- Numero di eventi inerenti alla valorizzazione dei risultati della ricerca e all'educazione all'imprenditorialità organizzati o promossi dal DIMI
- Numero di spin off universitari e di brevetti registrati e approvati presso sedi nazionali e internazionali

Target

- Organizzazione di almeno 3 eventi nel triennio solare 2026-2028
- Numero di spin off e brevetti del triennio solare 2026-2028 $> = 4$

7.1.2. OBIETTIVO 1.2

Collaborazione con le realtà economiche del territorio per lo sviluppo di progetti comuni. (IS.LS2.02-20 - PSA)

Azioni

- Incrementare le collaborazioni e le consulenze tecniche per le aziende, istituzioni, enti pubblici e privati, anche mediante l'istituzione di apposite convenzioni
- Ampliare i servizi offerti dal Dipartimento mediante il potenziamento dei laboratori e del personale tecnico a essi afferente
- Organizzare incontri tematici con le associazioni di organizzazioni produttive, istituzioni ed enti per promuovere le competenze tecniche maturate nel Dipartimento e divulgare i risultati della ricerca (ad es. organizzazione con cadenza biennale del convegno del DIMI, momento di incontro e disseminazione tra i ricercatori del DIMI e le imprese)

Indicatori

- Proventi da conto terzi compresi contributi e donazioni (vedi storico in Figura 8)
- Numero delle prestazioni non competitive quali contratti di ricerca, consulenza e didattica e prestazioni a tariffa

Target

- Media del triennio solare 2026-2028 $>$ media del triennio precedente

- Media del triennio solare 2026-2028 > media del triennio precedente

7.2. Linea strategica 2

“Promuovere apertura verso il territorio e la comunità attraverso la permanente interazione delle diverse capacità formative del Dipartimento” (Piano strategico di Ateneo 2023-2028 - Linea strategica 3)

L’Ateneo intende consolidare e incrementare le interazioni sviluppate negli anni fra Università e comunità.

Queste sono definibili in una cornice di formazione inclusiva, declinata a partire dal fondamentale diritto all’istruzione, intesa non solo come obbligatoria, ma anche di livello superiore.

Il personale docente di UniBS è da sempre impegnato in attività che rispondono alle esigenze del territorio; tuttavia, queste devono necessariamente essere inserite in un quadro strategico di riferimento che ne assicuri la qualità e ne promuova il coordinamento e l’efficacia.

Il Dipartimento condivide pienamente la visione dell’Ateneo, contribuendo attivamente alla promozione di un modello di formazione inclusiva e aperta al territorio, attraverso un dialogo costante con la comunità e la valorizzazione delle proprie competenze formative, scientifiche e culturali.

7.2.1. OBIETTIVO 2.1

Valorizzare le iniziative di educazione alla cittadinanza a favore del mondo della scuola e le iniziative di tutela della salute pubblica. (IS.LS3.01-21 - PSA)

Azioni

- Predisporre un portfolio di contenuti formativi da offrire agli studenti delle scuole secondarie mediante seminari, eventi dedicati, visite ai laboratori, etc., che contribuisca a orientare le future matricole ai percorsi di laurea più idonei alle loro aspettative
- Pianificare attività per il coinvolgimento nel mondo dell’Università di studenti e di docenti delle scuole primarie e secondarie, tramite il potenziamento dei PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento
- Sostenere la progettazione e la realizzazione di iniziative di formazione e di aggiornamento continuo, ideate e realizzate anche in collaborazione con associazioni, enti, ordini professionali e aziende
- Potenziare le attività già esistenti finalizzate alla verifica e certificazione delle conoscenze e delle competenze, anche mediante la creazione e il rilascio di attestati digitali open badge

Indicatori

- Numero di attività di orientamento in ingresso, di PCTO e di formazione continua, compreso il numero di corsi che prevedono il rilascio di open badge (Tab. 13)

Target

- Media del triennio solare 2026-2028 > media del triennio precedente

7.3. Linea strategica 3

“Costruzione di percorsi di consolidamento della coesione sociale” (Piano strategico di Ateneo 2023-2028 - Linea strategica 1)

UniBS costruisce percorsi di consolidamento della coesione sociale, con un approccio condiviso e distribuendo la responsabilità progettuale e gestionale tra i differenti soggetti presenti nella cornice strutturale di riferimento.

In questo modo, UniBS esprime un fondamentale apporto - nascente da un convinto senso di responsabilità verso la comunità - per i temi dell’impegno sociale, leggendo le differenti esigenze del territorio e proponendo un modello di lavoro sinergico e di condivisione. Sulla base dei principi di solidarietà, eguaglianza ed equità come valori condivisi, UniBS promuove percorsi culturali basati sul coinvolgimento e sulla più ampia partecipazione sociale, che generano connessioni tra Università e comunità.

7.3.1. OBIETTIVO 3.1

Promuovere le iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca, anche di rilevanza internazionale (IS.LS4.01-22 - PSA)

Azioni

- Realizzare e promuovere eventi di interazione tra ricercatori/trici e comunità, dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line (organizzazione di attività nell’ambito di “UNIBS DAYS”, “Notte dei ricercatori”, etc.) e di seminari presso le scuole
- Produrre pubblicazioni divulgative e informative rivolte alla comunità non scientifica (pubblicazioni su riviste tecniche di settore nazionali e internazionali, articoli su quotidiani locali e sulle testate nazionali, etc.)
- Rendere più efficaci le attività di impegno sul territorio attraverso l’implementazione di servizi di monitoraggio e valutazione delle iniziative di public engagement intraprese dal personale del Dipartimento
- Stipulare convenzioni tra il Dipartimento e le realtà culturali interessate del territorio

Indicatori

- Numero delle iniziative di public engagement finalizzate alla valorizzazione, consultazione e condivisione, dei risultati della ricerca (sono incluse le pubblicazioni e gli articoli rivolti alla comunità non scientifica)

Target

- Media del triennio solare 2026 - - 2028 > media del triennio precedente

7.4. Linea strategica 4

“Rafforzare il ruolo del Dipartimento nei processi di policy making e di indirizzo”

Il Dipartimento intende rafforzare e valorizzare il proprio ruolo nella produzione e diffusione di conoscenze scientifiche a supporto dell’elaborazione di norme, regolamenti e linee guida, contribuendo ai processi decisionali pubblici e al dibattito su temi di interesse collettivo e di rilevanza sociale.

7.4.1. OBIETTIVO 4.1

Incrementare la partecipazione dei ricercatori e delle ricercatrici del Dipartimento ad attività in ambito normativo sia nazionale che europeo e internazionale.

Azioni

- Supportare la partecipazione dei ricercatori e delle ricercatrici del DIMI a enti normativi e ad attività di policy a diversi livelli decisionali, anche attraverso la collaborazione con i cluster regionali e nazionali e mediante lo sviluppo di attività di ricerca pre-normativa.
- Valutare la costituzione o l’adesione a consorzi interuniversitari per la formazione e la ricerca nel campo della governance dei processi di transizione (energetica, ecologica e industriale).

Indicatori

- Numero di attività di policy making in ambito tecnico-normativo

Target

- Media del triennio solare 2026-2028 > media del triennio precedente

7.4.2. OBIETTIVO 4.2

Incrementare l’organizzazione di incontri pubblici, seminari e iniziative di public engagement su temi socialmente rilevanti e di attualità, promuovendo attività di carattere culturale, artistico e musicale in coerenza con gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo (IS.LS1.01-18 – PSA).

Azioni

- Valorizzare le iniziative di approfondimento aperte al pubblico organizzate con il supporto del personale del DIMI, incentrate su temi di attualità e di elevato impatto sociale
- Promuovere gli eventi culturali organizzati dall'Ateneo rivolti alla comunità da svolgersi, ove possibile, direttamente nei luoghi dell'Università, quali seminari, incontri e laboratori teatrali

Indicatori

- Numero di iniziative di public engagement finalizzate alla sensibilizzazione e alla divulgazione su temi di rilevanza sociale e di attualità, comprese attività di carattere culturale, artistico e musicale

Target

- Media del triennio solare 2026-2028 > media del triennio precedente

7.5. Linea strategica 5

“Promuovere sul territorio il concetto di sostenibilità quale concezione di benessere”
(Piano strategico di Ateneo 2023-2028 - Linea strategica 5)

UniBS sposa la convinzione che il benessere può essere perseguito solo nel contesto della sostenibilità, che nasce dall'intersezione dei valori ambientali, economici e sociali: il valore economico genera e distribuisce conseguenze economiche dirette e indirette; il valore ambientale produce un impatto che a sua volta agisce su salute e sicurezza; il valore sociale scaturisce dai rapporti con il territorio e implica il fondamentale rispetto dei diritti umani e la primaria considerazione dell'etica nelle relazioni.

Per UniBS, essere sostenibili e promuovere la sostenibilità significa quindi cogliere un'opportunità irripetibile per un proficuo ed equilibrato raggiungimento dei propri obiettivi istituzionali, ma anche per assumere la necessaria consapevolezza che non ci si può sottrarre al cambiamento che il nostro pianeta chiede a ciascuna e ciascuno di noi.

In questo contesto si inseriscono le azioni a sostegno del benessere di tutti i membri della comunità accademica e in particolare delle persone che vivono in condizione di fragilità.

7.5.1. OBIETTIVO 5.1

Incrementare il benessere nella comunità accademica, favorendo l'uguaglianza di genere e riducendo il divario nelle posizioni di vertice e negli avanzamenti di carriera.
(IS.LS5.01-23 - PSA)

Azioni

- Implementare e monitorare a livello dipartimentale le azioni previste dal Gender Equality Plan

- Sensibilizzare il personale del Dipartimento e la comunità accademica sulle tematiche di genere per la comunità accademica, per il contrasto dei pregiudizi e degli stereotipi

Indicatori

- Percentuale delle posizioni di vertice del Dipartimento ricoperte da donne sul totale delle posizioni di vertice (al 31/12/2028) (Per posizioni di vertice: direttore/trice, vicedirettore/trice, delegata/o del direttore/trice, componente della giunta, coordinatore/trice della ricerca, didattica e terza missione, presidente di Corso di Studio, coordinatore/trice di Dottorato di Ricerca, presidente di commissione dipartimentale)

Target

- Valore dell'indicatore al 31/12/2028 $\geq$ percentuale di donne ricercatrici e docenti afferenti al DIMI al 31/12/2028

8. INTERNAZIONALIZZAZIONE

8.1. Introduzione

L'internazionalizzazione riguarda in maniera trasversale le altre aree della didattica, ricerca e impegno sociale per il territorio. La presenza di studenti stranieri e straniere e le esperienze all'estero fatte dagli e dalle studenti permettono di coltivare lo scambio di idee, conoscenze ed esperienze di vita che contribuiscono alla formazione completa di una persona. Per favorire questi scambi, negli anni passati si è cercato di favorire quanto più possibile l'immatricolazione di studenti stranieri e straniere che vedono nelle materie proprie del DIMI un'opportunità per la loro carriera e la partecipazione di studenti al programma Erasmus. In questo contesto, vi è anche la presenza di due programmi di doppio titolo (Italia-Spagna e Italia-Francia). La visione internazionale degli e delle studenti ha anche ricadute positive sul territorio perché permette alle aziende di assumere laureati e laureate in grado di affrontare al meglio le sfide poste dalla globalizzazione. L'internazionalizzazione è chiaramente anche centrale nella ricerca tramite le collaborazioni e gli scambi con ricercatori/trici di Atenei esteri (numerosi sono state le visite brevi e i visiting professor negli ultimi anni) e nell'impegno sociale tramite, per esempio, la realizzazione di summer school, l'organizzazione di convegni internazionali e la partecipazione a comitati tecnici.

Preso atto della situazione attuale, gli obiettivi strategici dell'internazionalizzazione del DIMI vengono di seguito presentati all'interno dello schema previsto dal Piano Strategico di Ateneo, ovvero suddivisi nelle quattro Linee Strategiche (LS) qui brevemente riportate:

- Linea strategica 1 (LS1) ⇒ Aumentare l'attrattività internazionale
- Linea strategica 2 (LS2) ⇒ Promuovere attivamente l'inclusione di persone afferenti a UniBS di nazionalità straniera nella comunità accademica
- Linea strategica 3 (LS3) ⇒ L'Europa è fatta, ora facciamo la popolazione universitaria europea
- Linea strategica 4 (LS4) ⇒ Promuovere processi partecipativi e inclusivi nell'ambito della cooperazione internazionale allo sviluppo

8.2. Linea strategica 1

"Aumentare l'attrattività internazionale"

Il DIMI intende incrementare la presenza di studenti internazionali, aumentando il numero degli insegnamenti e/o degli indirizzi in lingua inglese in modo da poter essere più attrattivo sia per studenti Erasmus che per immatricolati/e da Paesi esteri. Intende anche favorire le cooperazioni internazionali favorendo gli scambi di docenti e ricercatori/trici. La

promozione dei corsi all'estero viene fatta dall'Ateneo a cui il DIMI intende fornire tutto il supporto necessario.

8.2.1. OBIETTIVO 1.1

Incrementare la comunità studentesca internazionale.

Azioni

- Espandere l'offerta formativa in lingua inglese (coordinata in semestri, curricula o Corsi di Studio internazionali) e incrementare gli accordi di doppio titolo con Università straniere, anglofone e neolatine
- Promuovere, tramite l'Ateneo, i Corsi di Laurea del DIMI nelle fiere di orientamento internazionali
- Riorganizzare il sito dipartimentale per facilitare l'identificazione degli insegnamenti in lingua inglese con tutte le caratteristiche (periodo didattico, CFU, livello triennale/magistrale, link a Syllabus)
- Creare una specifica pagina web indicante tutte le iniziative erogate in lingua inglese: percorsi di studio, interi Corsi di Studio, semestri, ecc.

Indicatori

- Numero di insegnamenti, CFU e semestri in lingua inglese e semestri all'estero nell'ambito di programmi doppio titolo o titolo congiunto
- Percentuale di matricole dei Corsi di Laurea (LT) e Laurea Magistrale (LM) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero
- Numero di studenti Erasmus incoming

Target

- Avere almeno un semestre in più totalmente in lingua inglese rispetto agli attuali nei Corsi DIMI
- Aumentare di un punto la percentuale di studenti iscritti al I anno (LT, LM) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (1,3% di media nell'ultimo triennio)
- Aumentare del 20% il numero di studenti Erasmus incoming (22 in media nell'ultimo triennio)

8.2.2. OBIETTIVO 1.2

Promuovere una comunità universitaria aperta al mondo.

Azioni

- Sfruttare gli incentivi dell'Ateneo per l'attrazione di *visiting professor* e ricercatori/trici con affiliazione straniera e per la mobilità di docenti del DIMI in uscita

- Raccogliere i dati per la creazione in Ateneo di un database dell'internazionalizzazione
- Promuovere l'iscrizione di laureate e laureati di nazionalità straniera all'Associazione Alumni e la costituzione di International Alumni Chapters

Indicatori

- Numero di *visiting professor* e di ricercatori/trici di Università o Centri di ricerca stranieri in visita a UniBS

Target

- Aumentare del 20% la media del triennio 2026-2028 rispetto alla media del triennio 2023-2025 del numero di *visiting professor* e di ricercatori/trici di Università o Centri di ricerca stranieri in visita a UniBS

8.3. Linea strategica 2

"Promuovere attivamente l'inclusione di persone afferenti a UniBS di nazionalità straniera nella comunità accademica"

Il DIMI intende favorire l'integrazione di studentie ricercatori/trici stranieri/e nel territorio.

8.3.1 OBIETTIVO 2.1

Integrare ricercatori/trici e studenti con cittadinanza straniera nel contesto accademico e nella vita del territorio.

Azioni

- Promuovere la comunità studentesca del DIMI presso le aziende e le associazioni di categoria, attivare stage, cooperare con l'Ateneo nell'organizzare Career day con sportello dedicato alle persone straniere, incontrare le aziende, e svolgere lezioni in fabbrica
- Cooperare con l'Ateneo nell'organizzare eventi di incontro di studenti internazionali nella comunità studentesca e nel territorio (eventi culturali, gastronomici, musicali, corsi in lingua italiana extracurricolari)

Essendo questo obiettivo prettamente di Ateneo non si ritiene opportuno evidenziare indicatori e target per il Dipartimento.

8.4. Linea strategica 3

"L'Europa è fatta, ora facciamo la popolazione universitaria europea"

Il DIMI stimolerà il proprio personale docente e tecnico amministrativo ad accrescere la propria internazionalizzazione tramite la partecipazione a iniziative specifiche europee ed extra europee.

8.4.1. OBIETTIVO 3.1

Promuovere il senso di appartenenza al sistema universitario europeo di studenti e personale docente e tecnico-amministrativo.

Azioni

- Proseguire nella razionalizzazione degli accordi Erasmus con attenzione per le sedi dell'Università Europea UNITA e sedi di eccellenza, comprese quelle britanniche
- Partecipare alle attività delle European University Initiatives (come UNITA) e della European University Association
- Attivare *open badge*/microcredenziali orientati all'internazionalizzazione e alla cittadinanza europea
- Estendere l'introduzione di criteri premiali per studenti che svolgono esperienze formative all'estero o acquisiscono *open badge* orientati all'internazionalizzazione

Indicatori

- Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti e dalle iscritte sul totale dei CFU conseguiti dal corpo studenti (iA10BIS ANVUR)
- Numero di periodi di formazione per staff docente e tecnico-amministrativo presso sedi partner Erasmus+ o UNITA

Target

- Aumentare del 20% rispetto ai 67 di media dell'ultimo triennio il numero medio di studenti Erasmus outgoing nel triennio
- Avere almeno 3 periodi di formazione all'anno per staff docente e tecnico-amministrativo presso sedi partner Erasmus+ e/o UNITA

8.5. Linea strategica 4

"Promuovere processi partecipativi e inclusivi nell'ambito della cooperazione internazionale allo sviluppo"

Il DIMI, consapevole della rilevanza delle sue ricerche e degli argomenti dei suoi Corsi di Laurea, intende collaborare con i Paesi a risorse limitate per superare insieme le sfide dello sviluppo globale.

8.5.1. OBIETTIVO 4.1

Promuovere collaborazioni di formazione e ricerca con i Paesi a risorse limitate per la crescita di competenze in grado di supportare processi di sviluppo sostenibile. Il DIMI intende supportare le azioni dell'Ateneo in questo senso. Il raggiungimento del target previsto dipende chiaramente molto dalle politiche dell'Ateneo, ma si definisce comunque una cifra per verificare l'aumentata attrattività dei Corsi del Dipartimento per i Paesi a risorse limitate.

Azioni

- Favorire, tramite l'Ateneo, l'accesso ai Corsi di Laurea Triennale e Magistrale del DIMI a studenti/esse provenienti dai Paesi a risorse limitate mediante borse di studio dedicate (borse STAR, UNICORE, borse per studenti da Paesi a rischio geo-politico, convenzioni con aziende e Fondazioni del territorio per borse di studio e stage)
- Favorire l'accesso a percorsi di Dottorato di Ricerca del DIMI a studenti di Paesi a risorse limitate (HEC, Higher Education Commission) mediante la promozione, tramite l'Ateneo, del bando di Dottorato nei Paesi interessati
- Promuovere scambi per attività di formazione (summer school, convegni, didattica) e ricerca di personale docente (visiting professor, visite brevi), studenti (stesura di elaborati finali all'estero, scambi Erasmus) e personale tecnici-amministrativo, da e per i Paesi a risorse limitate
- Promuovere progetti di ricerca in collaborazione con Università di Paesi a risorse limitate e, laddove possibile, incentivare collaborazioni con partenariati locali (ONG, Enti e istituzioni, imprese) ed istituzionali a vari livelli (regionale, nazionale e internazionale)

Indicatori

- Numero di persone iscritte ai Corsi di Laurea (LT, LM) e ai Corsi di Dottorato di Ricerca con provenienza da Paesi a risorse limitate

Target

- Aumentare del 20% nel triennio 2025/26-2027/2028 rispetto al precedente triennio 2022/23-2024/25 (35) la media delle iscrizioni ai Corsi di Laurea (LT, LM) e ai Corsi di Dottorato di Ricerca con provenienza da Paesi a risorse limitate

9. PERSONE E LUOGHI

9.1. Introduzione

Il contesto lavorativo universitario e, più specificatamente, del Dipartimento risulta marcatamente peculiare (ad esempio: intersezione tra Ricerca, Impegno nel Territorio e Didattica; presenza di diverse discipline tecnico-scientifiche, sovrapposizione di reti di conoscenze, presenza di Laboratori, anche didattici). Tale contesto implica un ambiente caratterizzato da competenze variegate, accoglienza ed inclusività, in grado di trasferire conoscenze e valori erogando servizi e prestazioni in maniera efficace.

Il processo così descritto richiede, necessariamente, una strategica sinergia ed una costante condivisione con l'Amministrazione Centrale, dal momento che esso presuppone il confronto con Unità Operative differenti e comuni con altri Dipartimenti e/o risorse di Ateneo (ad esempio, dall'Ufficio Tecnico ed ICT, alle Risorse Umane). In tale quadro si raffigura la condivisione delle Linee Strategiche (LS) individuate nel Piano Strategico di Ateneo (PSA), nella consapevolezza che lo sviluppo delle stesse richiede un confronto costante anche con soggetti esterni al Dipartimento stesso (DIMI).

Linee strategiche (LS):

- Linea strategica 1 (LS1) ⇒ Aumentare la qualificazione del personale tramite formazione e reclutamento di nuovi profili
- Linea strategica 2 (LS2) ⇒ Promuovere interventi a supporto del welfare
- Linea strategica 3 (LS3) ⇒ Curare i luoghi e promuovere benessere ambientale ed organizzativo
- Linea strategica 4 (LS4) ⇒ Garantire il diritto allo studio

9.2. Linea strategica 1

"Aumentare la qualificazione del personale tramite formazione e reclutamento di nuovi profili"

Il DIMI è caratterizzato da un significativo numero di Laboratori (alcuni anche con finalità didattiche), oltre che da un'intensa attività di ricerca (di varia origine) e di didattica. Inoltre, il livello di servizi offerti al territorio (quali prove tecniche, formazione, trasferimento tecnologico e consulenza) è ampio e diversificato. Tutto ciò determina un impatto significativo sulle attività amministrative e tecniche. Inoltre, l'attenzione sulle attività di Laboratorio richiede la gestione in sicurezza di macchine, mezzi e materiali all'interno di spazi opportunamente attrezzati (si sottolinea che i Laboratori svolgono attività didattiche, di ricerca, servizio al territorio e formazione specialistica, con impatto sulla frequentazione di tali spazi). La presenza di personale adeguato, sia in numero che in competenze, è quindi fondamentale per il perseguimento della missione del DIMI.

Per quanto riguarda il reclutamento del personale ricercatore e docente, il DIMI, dopo un'intensa fase di discussione e strutturazione di dati, si è dotato di proprie linee guida per l'attribuzione dei Punti Organico. Si ricorda, tuttavia, che tale attribuzione consegue un trasferimento dal livello nazionale (MUR) a quello locale (Ateneo), seguito da un'ulteriore attribuzione a livello interno (tra Ateneo e Dipartimenti), quindi con limitata possibilità di intervento da parte del DIMI stesso.

9.2.1. OBIETTIVO 1.1

Migliorare il rapporto personale docente-ricercatore/PTA.

Azioni

- Monitoraggio della consistenza del PTA (per competenze e numero) rispetto al carico di lavoro tecnico ed amministrativo, con attenzione per i profili e le competenze necessarie
- Reclutamento di profili tecnici e/o amministrativi adeguati, anche con impegno di PO dipartimentali e con attenzione per interdisciplinarietà, ambivalenza ricerca-didattica, presidio degli spazi dei Laboratori
- Nell'ambito dell'azione precedente ricade anche la valutazione di nuove figure (ad esempio, tecnologa/o), sempre in un'ampia visione strategica (ad esempio, di area ingegneristica), oltre che di condivisione a livello di Ateneo (ad esempio, impiego di PO).

Indicatori

- Rapporto PTA/personale docente-ricercatore, anche disaggregato nelle due componenti amministrativa e tecnica

Commento: si tratta di un indicatore con aspetti anche qualitativi, quali il grado di copertura dei laboratori, già oggetto di analisi e comunicazione annuale alla governance.

Target

- Mantenere almeno stabile il numero del personale tecnico e amministrativo e aumentare il grado di copertura dei laboratori con necessità di presidio

9.2.2. OBIETTIVO 1.2

Qualificare e formare profili professionali adeguati per lo sviluppo dell'Ateneo.

Azioni

- Promozione e sostegno di attività formative e/o di specializzazione rivolte al Personale Tecnico-Amministrativo (PTA), coerenti con il mantenimento, l'aggiornamento e la crescita delle competenze professionali, tecniche e scientifiche, in coerenza con gli obiettivi strategici di Ateneo. Particolare attenzione sarà rivolta al personale tecnico operante nei laboratori, attraverso il monitoraggio dei fabbisogni formativi e delle attività di aggiornamento svolto dalla Commissione Laboratori, al

fine di favorire il consolidamento delle competenze tecnico-scientifiche e l'adeguamento continuo alle esigenze operative e strumentali del Dipartimento.

- Adozione di risorse dedicate all'impiego di strumenti di lavoro adeguati al personale con disabilità. L'azione verrà posta in atto, per quanto di propria competenza, anche in base ad eventuali e specifiche necessità di studenti e dottorandi/e

Indicatori

- Numero di corsi fruiti rispetto al numero di corsi proposti;
- Percentuale di personale che partecipa ad almeno un'attività formativa non obbligatoria promossa dall'Ateneo.

Target

- Fruizione di almeno un corso di formazione non obbligatorio per ciascuna unità di personale;

9.3. Linea strategica 2

"Promuovere interventi a supporto del welfare"

Coerentemente con l'obiettivo di Ateneo di sviluppare un modello di welfare globale, articolato su diverse azioni, si conviene convintamente che il sostegno al benessere della comunità universitaria è fondamentale per la realizzazione della missione del DIMI e per aumentare il senso di appartenenza all'Istituzione.

Tuttavia, si osserva che i margini di perseguimento della Linea Strategica in oggetto sono una conseguenza delle indicazioni regolamentari, talora anche di Legge, nonché delle sinergie attuabili con progetti di ricerca, didattica e servizi al territorio. Ne segue la difficoltà nell'elaborare indicatori e target, che non risultano formulabili in via univoca ed autonoma dal DIMI.

9.3.1. OBIETTIVO 2.1

Consolidare e incrementare il sistema di welfare

Azioni

- Individuare risorse, metodi ed opportunità che introducano misure di supporto al welfare del personale, anche in termini di servizi esterni

Come indicato nell'introduzione, trattandosi di un obiettivo fortemente condizionato da vincoli esterni al DIMI (anche regolamentari e di indirizzo), non si propongono indicatori e target.

9.4. Linea strategica 3

“Curare i luoghi e promuovere benessere ambientale e organizzativo”

Come illustrato in premessa, la cura dei luoghi di lavoro, inclusa l’organizzazione degli stessi, è essenziale al fine di garantire il benessere del personale e, di riflesso, la qualità dei servizi offerti, anche alla componente studentesca ed al territorio, inclusa la socializzazione e la pratica di stili di vita sostenibili e salutarì.

Al fine di intercettare e gestire problematiche ed opportunità inerenti agli spazi di lavoro (individuali e di gruppo), il DIMI si è dotato da tempo della Commissione Spazi (al fine di elaborare proposte di soluzione integrata di problemi, inclusa la fruizione degli ambienti di lavoro anche per il personale non strutturato). Si ricorda che nel DIMI è inoltre attiva la Commissione Laboratori, con competenze specifiche anche su tali ambienti di lavoro.

9.4.1. OBIETTIVO 3.1

Favorire lo sviluppo di ambienti di lavoro, didattica, studio, ricerca, attività sportive, ristoro sicuri, confortevoli, accessibili, flessibili e volti anche agli scambi internazionali.

Le possibili azioni individuate dalla Commissione Spazi, in passato, sono state condivise sia in sede di Consiglio che mediante incontri mirati, nonché proponendo interventi manutentivi e/o interventi di maggiore complessità (ad esempio, la c.d. Officina Meccanica e la copertura dell’edificio di via Branze n.38). Tali azioni sono comunque oggetto di comunicazioni specifiche e periodiche e verranno quindi richiamate solo in termini generali. È peraltro evidente che si tratta di azioni che non sono di diretta competenza e controllo da parte del DIMI, per cui sia gli indicatori che i target risultano formulabili solo per via qualitativa.

Azioni

- Monitorare e supportare la valorizzazione degli spazi esistenti mediante l’interazione con l’Ateneo, in particolare agendo attraverso la manutenzione degli stessi
- Realizzazione di uno spazio adeguato all’accoglienza di personale non strutturato (permanenze medie e brevi) e di uno spazio attrezzato per incontri tecnici, di ricerca, seminari ed altro
- Monitoraggio e controllo degli spazi dei Laboratori. Si tratta di una linea d’azione costantemente presidiata dalla citata Commissione Laboratori; tuttavia, se ne ricorda la rilevanza sia per la fruibilità di tali spazi in condizioni di sicurezza, che per la strategicità (accesso per trasferimento tecnologico e/o didattica, inserimento di nuove dotazioni, possibilità di coordinamento con l’intera area ingegneristica, etc.). Si ricorda, doverosamente, la criticità dell’ambiente noto come “Officina Meccanica”

Indicatori

- Si evidenzia come l'indicatore, a parità di spazi di competenza del DIMI, è da intendersi come avvenuta riqualificazione di spazi per le finalità sopra esposte (incremento degli spazi dipartimentali riqualificati per didattica, studi, ricerca, laboratori e ristoro/socializzazione). L'indicatore consegue disponibilità di risorse ed azioni non di competenza diretta del DIMI, per cui se ne potrà offrire una valutazione solamente qualitativa

Target

- Avvenuta/non avvenuta riqualificazione

9.5. Linea strategica 4

"Garantire il diritto allo studio"

Il DIMI, consapevole del fatto che tale linea strategica è di spiccata competenza dell'Ateneo, intende supportare ogni azione tesa a garantire il diritto allo studio, per quanto di propria competenza. Ne conseguono alcune possibili linee di azione (di seguito esposte), da valutare opportunamente con altri riferimenti del Dipartimento (CCSA) e/o dell'Ateneo.

9.5.1. OBIETTIVO 4.1

Ampliare le misure a supporto del diritto allo studio.

Azioni

- Nell'ambito della formazione rientrano anche le attività di tirocinio, tesi in azienda, all'estero e altro. Nell'ottica di un supporto al diritto allo studio, la rete di contatti variamente sviluppatasi all'interno del DIMI è resa da tempo disponibile, per esempio, tramite DIMI placement e/o di tesi condotte in sinergia con contesti esterni al DIMI
- L'attività di accoglienza, all'interno di Laboratori, di studenti (ad esempio, per tirocini e tesi) è consolidata da tempo, anche a seguito di programmi EU o locali. Tali attività, muovendo da una preliminare valutazione quantitativa, potrebbero essere ulteriormente valorizzate in sintonia con altre componenti DIMI e l'Ateneo

Indicatore

- Numero di studenti magistrali che svolgono tirocini esterni
- Numero di studenti magistrali che svolgono tirocini interni

Target

- Analisi dei valori degli indicatori sopraesposti, specifici del DIMI, in confronto con l'andamento storico

9.5.2. OBIETTIVO 4.2

Incrementare le attività a beneficio di studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento e studenti in carcere.

Il Dipartimento è pronto a supportare ogni attività in tal senso, pur nella consapevolezza che esse rientrano in un più ampio progetto di Ateneo e possono risultare funzione di specifiche situazioni. Il Dipartimento è peraltro già attento (mediante progetti di ricerca, tesi e collaborazioni) alla tematica in oggetto.

Azioni

- Valorizzare le attività di ricerca orientate alla tematica dell'obiettivo

Essendo questo obiettivo di carattere generale e soggetto ad eventuali iniziative occasionali e puntuali del Dipartimento, non si sono individuati indicatori e target specificatamente misurabili.