



UNIVERSITÀ
DELLA CALABRIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO 2023–2025

Adottato dal CdD in data 16/02/2023
(SA del 21/02/2023, CdA del 28/02/2023)

Sommario

Missione e visione strategica.....	3
Politiche per la qualità del dipartimento.....	4
Il dipartimento in breve.....	6
Analisi della VQR 2015 – 2019.....	12
Analisi SWOT.....	13
Area Formazione.....	14
Indicatori e target.....	14
Azioni per il raggiungimento dei target.....	14
• consolidare le attività di tutoraggio d’aula al primo anno della triennale;.....	14
• potenziare il tutoraggio senior e alla pari;.....	14
• sostenere il coinvolgimento dei CdS a tutte le iniziative di Ateneo.....	14
Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo.....	15
Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative:.....	15
• Numero di seminari con attori esterni e numero di visite in aziende per anno organizzati dai 5 Corsi di Studio del DIMEG.....	15
• Numero di studenti che hanno svolto uno stage in azienda.....	15
Area Ricerca.....	16
Analisi della VQR e dell’Abilitazione Scientifica Nazionale.....	16
Indicatori e target.....	16
Azioni per il raggiungimento dei target.....	17
Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo.....	17
Area Terza Missione.....	18
Indicatori e target.....	18
Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico.....	20
Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative.....	20
Area Internazionalizzazione.....	21
Indicatori e target.....	21
Azioni per il raggiungimento dei target.....	22
Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo.....	22
Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative.....	22
Fattori Abilitanti.....	23
Iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo.....	23
Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative.....	24

Missione e visione strategica

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG) nasce nel 2013, nell'ambito del riassetto dei Dipartimenti dell'Università della Calabria (Legge n.240/2010). Grazie alle risorse umane e strumentali di cui dispone, il DIMEG è oggi una struttura di riferimento nel panorama regionale e nazionale, per le attività di ricerca, di didattica, di trasferimento tecnologico e di servizio al territorio nell'ambito dell'ingegneria industriale e dei servizi. Da sempre impegnati a raggiungere l'eccellenza nella ricerca operando negli ambiti della Meccanica e della Scienza dei Materiali, dell'Energia e del Management, i suoi ricercatori svolgono assiduamente attività con riconoscimenti nazionali ed internazionali. Il DIMEG promuove la ricerca di base, applicata e industriale, sostiene partnership a livello nazionale ed internazionale e stimola lo sviluppo di nuove linee di ricerca interdisciplinari, capaci di valorizzare le sinergie tra differenti gruppi di ricerca. Si pone come istituzione elettiva per favorire lo sviluppo del territorio in materia di innovazione di processo, di prodotto e di servizio, oltre che di progettazione, di organizzazione e di gestione di sistemi complessi, investendo nei settori emergenti a più alto contenuto di innovazione (per esempio, Ingegneria dei Processi Aziendali, Energia Sostenibile, Edifici a basso consumo energetico, Industria 4.0) e consolidando la sua leadership nei settori tradizionali (Progettazione Meccanica, Tecnologie dei Materiali, Sistemi Energetici, Sistemi di Produzione Industriale, Logistica dei Trasporti, Sistemi e Servizi Sanitari).

I ricercatori del DIMEG sono soci fondatori di numerosi spin-off accademici, e sono promotori di consorzi il cui obiettivo è lo sviluppo della ricerca. Il Dipartimento si qualifica per il continuo impegno nel tradurre gli sviluppi scientifici e i risultati della ricerca nell'alta formazione universitaria. L'offerta formativa, variamente articolata nei suoi Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale, è organizzata al fine di garantire agli studenti una solida formazione di base, sorretta da un rigoroso profilo scientifico, tecnologico e applicativo, e un fertile collegamento con le realtà industriali e dei servizi, finalizzata all'immediato inserimento professionale.

Il piano di sviluppo strategico del triennio di riferimento vuole confermare il DIMEG come un Dipartimento che:

- è in grado di offrire agli studenti percorsi formativi costantemente aggiornati, innovativi e accreditati a livello nazionale e internazionale, favorendo le interazioni con il territorio e quindi con il mondo professionale mediante seminari e visite guidate e valorizzando le competenze trasversali degli studenti, anche con percorsi di eccellenza, per assicurare loro le migliori prospettive occupazionali e un rapido inserimento lavorativo;
- colloca gli studenti, i loro diritti e le loro esigenze sempre al centro dell'attenzione, rendendo i servizi didattici a loro rivolti sempre più efficienti e al passo con i tempi, anche sfruttando le modalità a distanza, e garantendo la costante riqualificazione tecnologica e funzionale degli ambienti di studio e degli spazi;
- promuove la ricerca di qualità, creando un ambiente inclusivo e collaborativo tra i propri gruppi di ricerca e interagendo con quelli esterni al fine di apprendere e diffondere le buone prassi che caratterizzano i settori di eccellenza, con un occhio attento ai nuovi reclutamenti e garantendo una crescita omogenea, in termini di organico dei propri settori scientifico-disciplinari (SSD);
- mantiene alto il profilo scientifico, etico e culturale, interagendo con le scuole secondarie, le istituzioni universitarie nazionali ed internazionali, gli ordini professionali, le parti sociali e le realtà produttive, agendo come elemento propulsivo dello sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio;
- promuove l'innovazione e lo sviluppo nel territorio regionale, coinvolgendo gli enti e le realtà aziendali locali nella partecipazione a bandi per il finanziamento della ricerca con partnership comprendenti istituzioni universitarie e centri di ricerca di prestigio nazionale ed internazionale;
- continua ad essere inclusivo, solidale e coeso, garante delle pari opportunità, aperto alle nuove iniziative e assertore della condivisione;
- valorizza l'efficienza della sua struttura tecnico-amministrativa, sostenendo con forza il processo di dematerializzazione e spingendo verso l'automazione delle procedure e un'organizzazione "agile";
- si propone, per i temi di interesse, come protagonista nella ricerca e nell'alta formazione a livello internazionale, favorisce la mobilità internazionale sia in ingresso che in uscita e supporta i ricercatori nel creare e rafforzare le reti di relazioni internazionali nell'ottica di migliorare la propria didattica e la ricerca e di favorire la crescita della progettualità;
- stimola fortemente il senso di appartenenza dei suoi studenti, dei docenti e del personale tecnico amministrativo e tiene alti i vessilli della trasparenza, della responsabilità e dell'innovazione che determinano le sue strategie in ambito didattico, di ricerca e di terza missione universitaria.

Politiche per la qualità del dipartimento

Il Dipartimento, coerentemente con la visione della qualità espressa dall'Ateneo, conferma i principi ispiratori che caratterizzano la propria visione della qualità:

- Partecipazione consapevole e attiva di tutte le componenti del Dipartimento e dei portatori di interesse esterni nei processi di assicurazione e miglioramento della qualità.
- Cultura dell'analisi critica e orientamento all'autovalutazione nella programmazione e gestione di tutti i processi che specificano la missione istituzionale del Dipartimento.
- Responsabilità ben definite e chiaramente comunicate, risorse e strumenti appropriati, monitoraggio frequente e accurato.
- Integrità morale, valorizzazione delle competenze e dell'impegno, rispetto del pluralismo, attenzione alla responsabilità e all'impatto sociale, come leve che consolidano un ambiente predisposto all'innovazione e al miglioramento continuo.

Nel seguito, per ciascuna area strategica, tali principi ispiratori vengono declinati in politiche per la qualità secondo le peculiarità del Dipartimento:

- **Formazione:**

Le politiche per la qualità rivolte all'attività didattica sono finalizzate ad assicurare un costante miglioramento dell'offerta formativa e del servizio offerto agli studenti. L'obiettivo primario è quello di formare laureati, che sappiano competere a livello nazionale e internazionale. Il Dipartimento si è dotato di un sistema organizzativo che pone lo studente al "centro" del processo di insegnamento e di apprendimento, coinvolgendolo e stimolando il suo spirito di iniziativa e puntando alla valorizzazione delle sue potenzialità. La commissione didattica di Dipartimento, le commissioni didattiche e i comitati di indirizzo dei CdS garantiscono un approccio sistematico alla pianificazione e controllo delle attività formative, in modo tale da soddisfare le esigenze di tutte le parti interessate. I percorsi didattici sono progettati secondo l'approccio learning by doing in modo tale da favorire l'integrazione tra didattica - ricerca scientifica - mondo del lavoro, promuovere la prospettiva internazionale e garantire un apprendimento attivo e collaborativo da parte dello studente (capacità di problem solving e team working).

- **Ricerca:**

Le politiche della qualità per la ricerca sono indirizzate verso il conseguimento di risultati di alto livello scientifico in ambito nazionale ed internazionale. Attraverso i propri organi, il Dipartimento incentiva e supporta la partecipazione dei diversi gruppi di ricerca a bandi competitivi, promuove la mobilità internazionale sia dei docenti che dei dottorandi, allo scopo di favorire la creazione di partenariati e collaborazioni di ricerca con istituzioni straniere. Il Dipartimento, inoltre, stimola le collaborazioni dei propri docenti con coautori esteri, incoraggia la realizzazione di progetti di ricerca di tipo interdisciplinare e transdisciplinare, indirizza la pubblicazione dei risultati delle ricerche verso sedi editoriali censite in basi di dati internazionali e ad alto impatto scientifico. Attenzione sarà rivolta alla formazione dei propri dottorandi ed in particolare all'acquisizione di competenze trasversali da parte degli stessi. Il Dipartimento attua una costante attività di autovalutazione della qualità dell'attività di ricerca.

- **Terza Missione e Impatto Sociale:**

Le attività di Terza Missione e Public Engagement sono una peculiarità specifica del Dipartimento. I gruppi di ricerca del Dipartimento operano da sempre in modo sinergico con il territorio fornendo servizi di ricerca applicata attraverso l'utilizzo di competenze maturate negli anni, strumenti ed attrezzature all'avanguardia. In un contesto Dipartimentale in cui è estremamente chiara la cultura della valorizzazione dei risultati della ricerca, i gruppi di ricerca operano (anche attraverso sinergia costruttiva con i propri spin-off) attraverso molteplici iniziative. Tali iniziative, che si concretizzano tra l'altro in progettualità conto terzi, attività di comunicazione e disseminazione dei risultati sul territorio presso enti, istituti scolastici, eventi organizzati da associazioni studentesche con il supporto dei docenti del Dipartimento, etc, vengono svolte sia per valorizzare l'impegno dei singoli gruppi di ricerca sia per alimentare un circolo virtuoso da cui far scaturire nuove opportunità di ricerca e terza missione. Il Dipartimento si pone come

obiettivo il consolidamento di un dialogo stabile con il territorio al fine di generare benefici che vanno dallo sviluppo di nuove competenze e l'acquisizione di nuove idee al miglioramento delle finalità della ricerca e della co-progettazione.

- **Internazionalizzazione:**

Le politiche per la qualità perseguono l'obiettivo primario di rafforzare e consolidare i processi di internazionalizzazione sia nell'ambito della ricerca che della formazione. Le principali azioni del Dipartimento hanno l'obiettivo di favorire le collaborazioni scientifiche e didattiche con personalità accademiche e scienziati internazionali di chiara fama, di promuovere i programmi di mobilità internazionale rivolte ai docenti e agli studenti, e di ampliare il quadro degli accordi internazionali con istituzioni di prestigio al fine di garantire una qualificata e variegata offerta per le attività di mobilità.

Ai fini dell'assicurazione della qualità, inoltre, il Dipartimento intende confermare l'accREDITAMENTO EUR-ACE (EUROPEAN ACCREDITED ENGINEER) che stabilisce gli "standard" che identificano i Corsi di laurea in Ingegneria di alta qualità in Europa e nel mondo, e che facilitano la mobilità a livello accademico e professionale.

- **Servizi agli Studenti:**

Le politiche per la qualità mirano a fornire agli studenti servizi didattici sempre più efficienti, efficaci e puntuali, al passo con i tempi, anche sfruttando le modalità a distanza ad integrazione di quelle in presenza, e intendono proseguire nella costante riqualificazione delle aule e degli ambienti di studio non solo strutturale, ma anche in termini di ammodernamento tecnologico e di recupero funzionale degli spazi al fine di migliorare i processi di apprendimento e permettere, al contempo, agli studenti di "Vivere il Dipartimento" e sentirsi parte di una comunità accademica che accoglie e risponde alle attuali esigenze della componente studentesca. L'obiettivo è di fornire spazi funzionali, esteticamente gradevoli, comodi e controllati, migliorati anche nell'accessibilità, con orari di apertura estesi, resi sostenibili e sicuri dall'impiego di tecnologie innovative per il controllo degli accessi.

Il dipartimento in breve

Descrizione Generale.

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG) è ubicato in prossimità della Via Vermicelli di Arcavacata di Rende e si sviluppa, prevalentemente, all'interno dei cubi situati tra il lato nord-ovest dell'asse del ponte attrezzato "Pietro Bucci" dell'Università della Calabria e l'ampio parcheggio alberato che lo separa dalla zona collinare circostante. Gli edifici assegnati al DIMEG (file C e D, dal 41 al 46) ospitano al loro interno gli Studi dei docenti e dei loro collaboratori, gli Uffici Amministrativi, i Laboratori leggeri e i Laboratori pesanti, le Aule, le Sale riunioni e gli Spazi didattici.

Organi del Dipartimento.

La struttura organizzativa del Dipartimento segue le linee generali indicate nel "Regolamento Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale", emanato con Decreto Rettorale n. 1129 del 19 luglio 2018.

Il Regolamento prevede i seguenti Organi (Figura 1):

- a. il Direttore,
- b. il Consiglio,
- c. la Giunta,
- d. la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS),
- e. i Consigli di Corso di Studio,

le cui funzioni e composizioni sono dettagliate nel Regolamento suddetto.

Coerentemente a quanto previsto dal Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo (METIS 2022), nel Dipartimento è istituita, inoltre, la figura del Referente per la Qualità di Dipartimento (RQD) con il ruolo di promuovere, coordinare e monitorare i processi di Assicurazione della Qualità del Dipartimento e dei Corsi di Studio in esso incardinati.

Sono, altresì, presenti le seguenti Commissioni di Supporto:

- la Commissione per la "Comunicazione";
- la Commissione per la "Didattica";
- la Commissione per la "Internazionalizzazione";
- la Commissione per i "Laboratori";
- la Commissione per le "Pari Opportunità";
- la Commissione per il "Piano Strategico Dipartimentale";
- la Commissione per il "Public Engagement";
- la Commissione per la "Ricerca";
- la Commissione per la "Terza Missione";
- la Commissione per la "Valutazione e Promozione Produttività Scientifica".

La composizione e le funzioni di tali Commissioni sono definite dal Consiglio di Dipartimento.

Organigramma.

Per la gestione delle attività amministrative e contabili della struttura e per le differenti attività, come previsto dal Regolamento dipartimentale, il Direttore si avvale della collaborazione del Segretario di Dipartimento, dei delegati e dei referenti (Figure 2).

La struttura tecnico-amministrativa è, attualmente, inquadrata nei 5 settori indicati nella Figura 3. È in fase di definizione la nuova struttura organizzativa in funzione "agile" allo scopo di armonizzare, integrare e migliorare le differenti attività.

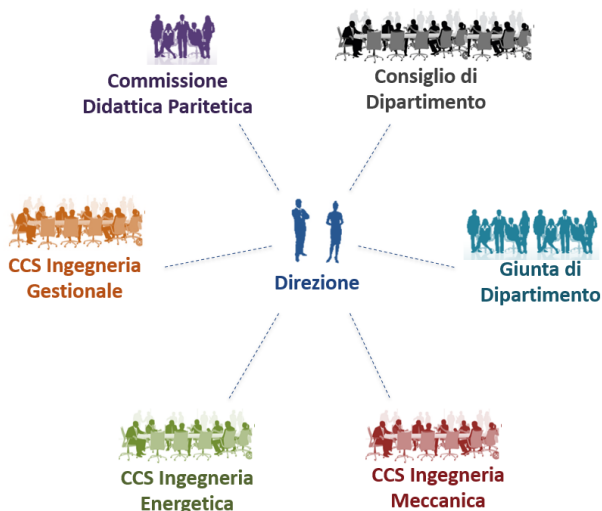


Figura 1. Organi del Dipartimento



Figura 2. Commissioni, Delegati e Referenti Dipartimentali

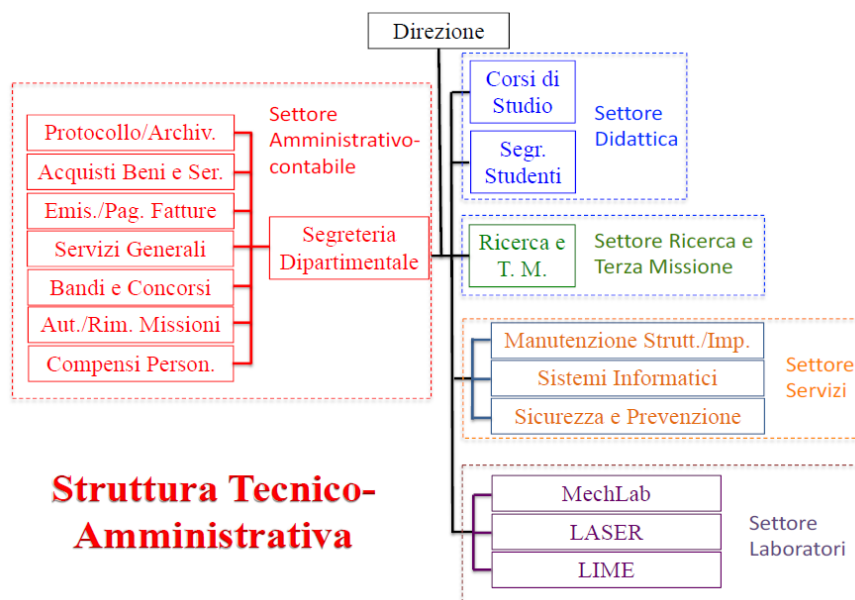


Figura 3. Organizzazione Struttura Tecnico-Amministrativa

Personale.

Al DIMEG, attualmente, afferiscono 15 professori ordinari (di cui 2 donne e 13 uomini), 26 professori associati (di cui 5 donne e 21 uomini), 6 ricercatori universitari a tempo indeterminato (di cui 0 donne e 6 uomini), 6 ricercatori a tempo determinato di tipo B (RTDb) (di cui 2 donne e 4 uomini) e 10 di tipo A (RTDa) (di cui 2 donne e 8 uomini), per un totale di 63 docenti (Tabella T1), 54 dei quali appartenenti all'Area CUN 09 - Ingegneria Industriale e dell'Informazione e 9 all'area CUN 01 - Scienze Matematiche e Informatiche (Tabella T2). La distribuzione dei docenti fra i 17 Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) è mostrata nella Figura 4. Inoltre, nel Dipartimento operano 22 studenti del Dottorato di ricerca e oltre settanta collaboratori a vario titolo (assegnisti, borsisti, tutor, ecc.). Il personale tecnico amministrativo (PTA) è composto da 22 unità (Tabella T1) (12 donne e 10 uomini), di cui 5 di categoria D (3 donne e 2 uomini), 16 di categoria C (9 donne e 7 uomini) e 1 (uomo) di categoria B, ed è impegnato nelle attività amministrativo-giuridiche, economico-finanziarie, di laboratorio e tecniche. Sono presenti, inoltre, 2 unità a tempo determinato (una donna e un uomo) finanziate con fondi derivanti da progetti del Dipartimento.

		Docenti					PTA				
PO	PA	RU	RTDb	RTDa	Tutti	EP	D	C	B	Tutti	
15	26	6	6	10	63	0	5	16	1	22	

Tabella T.1 – Distribuzione delle unità di personale per ruolo o categoria - Fonte: DIMEG al 15/1/2023.

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14
Ateneo	70	49	63	27	66	25	1	63	127	78	65	36	80	48
DIP	9	-	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-

Tabella T.2 – Distribuzione docenti per Area CUN. Nello specifico: A01 = Scienze matematiche ed informatiche; A02 = Scienze fisiche; A03 = Scienze chimiche; A04 = Scienze della terra; A05 = Scienze biologiche; A06 = Scienze mediche; A07 = Scienze agrarie e veterinarie; A08 = Ingegneria civile e Architettura; A09 = Ingegneria industriale e dell’informazione; A10 = Scienze dell’antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; A11 = Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; A12 = Scienze giuridiche; A13 = Scienze economiche e statistiche; A14 = Scienze politiche e sociali - Fonte: Direzione Risorse Umane al 31/12/2021 per i dati di Ateneo; DIMEG al 15/1/2023 per i dati dipartimentali.

AREA CUN	SSD (17)	TOT (63)	ORDINARI (16)	ASSOCIATI (25)	RTI (6)	RTDA (10)	RTDB (6)
01	MAT/09	8					
09	ING.IND/08	3					
09	ING-IND/09	4					
09	ING-IND/10	1					
09	ING-IND/11	4					
09	ING-IND/13	4					
09	ING-IND/14	7					
09	ING-IND/15	5					
09	ING-IND/16	5					
09	ING-IND/17	4					
09	ING-IND/21	1					
09	ING-IND/22	3					
09	ING-IND/33	4					
09	ING-IND/34	1					
09	ING-IND/35	7					
01	ING-INF/01	1					
09	ING-INF/04	1					

Figura 4. Distribuzione dei docenti del DIMEG per Settore Scientifico Disciplinare (SSD) e per fascia. In grigio gli ordinari, in verde i docenti abilitati, in nero i docenti non abilitati, in blu i docenti con doppia abilitazione, tra parentesi le numerosità totali e parziali.

Strutture.

Il personale tecnico-amministrativo del Dipartimento è ripartito nei vari uffici e laboratori con le proporzioni riportate nella Tabella T3, mentre la Tabella T4 sintetizza la numerosità dei laboratori, delle strutture e delle infrastrutture per area di fruizione.

Il Dipartimento gestisce 10 aule destinate alle attività didattiche e formative, per un numero complessivo di oltre 1200 posti a sedere. Le attività di ricerca sperimentale si sviluppano nei tre mega-laboratori del Dipartimento (LASER, LIME e MECH-LAB), per un totale di 23 sezioni (Figura 5), di cui una completamente dedicata alle macchine utensili per le lavorazioni meccaniche. I laboratori sono utilizzati prevalentemente per sviluppare attività di ricerca ma vengono anche adoperati per attività di carattere didattico e di orientamento. Il Dipartimento gestisce anche alcuni dei laboratori di secondo livello della grande infrastruttura interdipartimentale Star. Le attività di terza missione si sviluppano anche mediante l’incubazione di spin-off.

Formazione	Ricerca	Terza Missione	Internazionale	Amministrazione	Altre aree	Tutte le aree
5	2	0,5	0,5	8	6	22

Tabella T.3 – Distribuzione delle unità di personale tecnico – amministrativo per area di attività - Fonte: Dipartimento al 15/01/2023

Formazione	Ricerca	Terza Missione	Internazionale	Amministrazione	Altre aree	Tutte le aree
42	58	6	1	8	20	135

Tabella T.4 - Distribuzione di laboratori, strutture e infrastrutture per area di fruizione - Fonte: Dipartimento al 15/01/2023

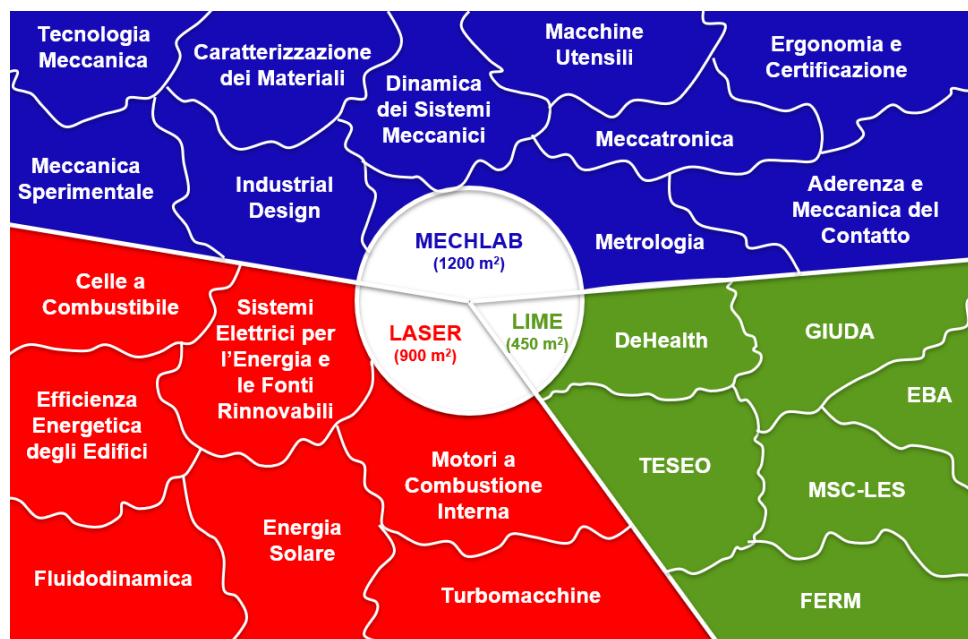


Figura 5. Laboratori e Sezioni

Formazione.

I corsi di studio del Dipartimento mantengono una forte attrattività sia per quanto riguarda le lauree triennali che per quanto riguarda le lauree magistrali. Sulle triennali, in particolare, il dato si mostra in controtendenza rispetto all’Ateneo che registra un lieve calo, mentre i due CdS del DIMEG registrano un lieve aumento. Per le tre lauree magistrali, il trend è in leggero calo e segue l’andamento generalizzato di tutte le LM dell’Ateneo. Rispetto al numero assoluto degli iscritti alle magistrali, la percentuale dei laureati all’Unical che si iscrive alle magistrali rimane pressoché inalterata attestandosi al 75%.

	A.A. 2020/2021			A.A. 2021/2022		
	L	LM	LMCU	L	LM	LMCU
Ateneo	9178	3331	2853	9076	3093	2831
DIP	954	377	-	972	329	-

Tabella T.5 – Numero di studenti iscritti regolari ai Corsi di Studi - Fonte: Anagrafe nazionale Studenti (ANS) al 19/11/2022

Ricerca.

Attraverso le azioni integrate dei diversi organi, il Dipartimento stimola e supporta la partecipazione dei propri docenti a progetti di ricerca di livello regionale, nazionale ed internazionale. Viene, inoltre, adottata una politica di promozione della qualità della ricerca scientifica e di monitoraggio dei suoi risultati. Dall’analisi dei dati di contesto relativi alle performance dei docenti del DIMEG rispetto al conseguimento dell’Abilitazione Scientifica Nazionale, si evidenzia che, considerando le tre fasce della docenza nel loro complesso,

circa i due terzi dei docenti abilitabili sono in possesso dell'abilitazione, contro una percentuale media nell'Ateneo pari al 53%. Si sottolinea, in particolare, l'ottima performance degli RTDb, cinque dei quali, su un totale di sei, sono in possesso dell'ASN, a conferma della bontà delle politiche di reclutamento adottate dal DIMEG.

Per quanto concerne i risultati della VQR 2015-19, si evidenzia che il Dipartimento ha presentato 144 prodotti, di cui 54 sono stati valutati come eccellenti ed estremamente rilevanti (classe di merito A), 67 come eccellenti (classe di merito B) ed i restanti 23 di qualità standard (classe di merito C). Si sottolinea che nessuno dei prodotti presentati è stato inserito nelle ultime due classi di merito D ed E.

Inoltre, il rapporto ANVUR evidenzia come sia l'area 01 che la 09 del DIMEG presentano indicatori R1_2 superiori all'unità (rispettivamente pari a 1.23 e 1.02) così da permettere un ottimo posizionamento nazionale all'area 01 (7 su 104 dipartimenti di riferimento) e un buon posizionamento nazionale all'area 09 (58 su 131 dipartimenti di riferimento). Tali piazzamenti sono stati coronati dalla candidatura del DIMEG al bando per il finanziamento dei Dipartimenti di Eccellenza. È altresì importante riportare come sia l'indicatore R1 (addetti permanenti alla ricerca) che l'indicatore R2 (nuovi addetti alla ricerca) presentano valori molto simili e comunque sempre maggiori dell'unità, evidenziando i buoni risultati delle politiche dipartimentali sia di incentivazione della qualità della produzione scientifica del personale permanente, sia di attenta programmazione delle azioni di reclutamento. In particolare, si evidenzia il fatto che l'ottima performance registrata attraverso l'indice R2 nell'area 01 ha consentito il posizionamento del Dipartimento al primo posto nella graduatoria complessiva su un numero complessivo di istituzioni pari a 74.

	Ricercatori Tempo Ind.		Ricercatori TDb		Professori Associati	
	Totale	Con ASN	Totale	Con ASN	Totale	Con ASN
Ateneo	132	45	91	67	399	216
DIP	6	2	6	5	26	18

Tabella T.6 – Docenti in servizio alla data del 10/11/2022 che sono in possesso di Abilitazione Scientifica Nazionale. Fonte: Settore Statistiche e Reporting su dati ASN

# prodotti attesi	# prodotti attesi di ricercatori in mobilità	H1	R1	IRD1	H2	R2	IRD2	H1_2	R1_2	IRD1_2
144	50	0,12	1,07	0,13	0,06	1,06	0,06	0,09	1,05	0,09

Tabella T.7 – numero di prodotti attesi per Dipartimento/sotto-sotto-Istituzione, numero di prodotti attesi di ricercatori in mobilità, valori degli indicatori di area H1, R1, IRD1, H2, R2, IRD2, H1_2, R1_2, IRD1_2, sommati sulle aree presenti in ciascun Dipartimento/sotto-Istituzione. Fonte: Valutazione della qualità della ricerca 2015-2019 - tab. 12.9

Terza Missione.

Il DIMEG è un Dipartimento particolarmente attivo per ciò che concerne le attività di Terza Missione. Tale peculiarità è confermata dall'attitudine dei docenti e dei ricercatori del DIMEG a condurre attività di ricerca che travalicano l'usuale livello di maturità tecnologico (TRL, Technology Readiness Level) tipico dei risultati dei progetti di ricerca e sviluppo (normalmente prototipi e dimostratori testati in ambiente laboratoriale e/o in ambiente reale). Tale attitudine si traduce poi in attività di industrializzazione di prodotti e/o servizi che, svolti in collaborazione con i numerosi spin-off presenti in Dipartimento (9 spin-off) generano, di fatto, ulteriori idee attività di ricerca alimentando, in modo organico, un circolo virtuoso che ha impatti positivi sia sulla terza missione ma anche sulle attività di ricerca.

Il DIMEG sta costruendo, col passare del tempo, specifiche attività di Public Engagement. Infatti mentre negli anni passati le attività erano prevalentemente effettuate in modo non organico dai singoli docenti, già a partire dal biennio 2021-2022, si è proceduti con un'organizzazione più sistematica di tali attività curando, altresì, le attività di monitoraggio. In tal senso, l'esperienza fin qui fatta ha messo in evidenza un'ottima potenzialità del Dipartimento di creare opportunità di promozione e sostegno della missione civile ed educativa. Tale potenzialità è garantita dalla presenza di gruppi di ricerca che essendo fortemente attivi in progetti di ricerca regionali, nazionali ed internazionali svolgono "de-facto" molteplici attività di public engagement (le quali spesso sono amplificate dalla presenza e dalla collaborazione organica con gli spin-off del Dipartimento).

Numerose sono quindi le attività che si ripetono su base annuale quali ad esempio gli eventi organizzati dal Team

Reparto Corse per la Formula SAE, l'organizzazione di contest nazionali (quali il "Business game" di Ingegneria Gestionale), le attività specifiche di diffusione dei risultati della ricerca fatte in collaborazione con le scuole del territorio, le dimostrazioni che i differenti gruppi di ricerca effettuano (spesso in collaborazione con gli spin-off del Dipartimento) per le numerose visite che dal territorio arrivano in Ateneo. Importanti sono altresì le attività fatte, in collaborazione con i docenti del DIMEG, dal gruppo alumni di Ingegneria Gestionale e le attività curate da IGEA (e.g. RunUNICAL dove importante è il contributo dei docenti DIMEG). Tra le azioni di orientamento in itinere, le presentazioni svolte dai Coordinatori dei CdL dei percorsi magistrali alle classi del terzo anno. Numerose inoltre le azioni per il placement, tra queste, inviti alle aziende presso il Dipartimento, incontri aziendali all'interno dei percorsi di eccellenza e IG4U Challenge. Infine, attività su tematiche specifiche, vengono organizzate attraverso seminari all'interno dei tre Corsi di Laurea appartenenti al DIMEG

Numero di spin off riconosciuti		Numero brevetti attivi		Numero di iniziative realizzate dal Dipartimento nell'A.S. 2021		
A.S. 2021	Entro il 2022	A.S. 2021	Entro il 2022	Public Engagement	Orientamento in itinere	Placement
15	16	6	8	15	6	5

Tabella T.8 – Per spin-off/brevetti almeno un proponente/inventore afferisce al Dipartimento - Fonte: ARIS e Dipartimento al 31/12/2022

Internazionalizzazione.

Il Dipartimento promuove la mobilità internazionale dei docenti e degli studenti mediante la pubblicizzazione e l'adesione ai principali programmi disponibili e lo stanziamento di risorse aggiuntive al fine di facilitare le collaborazioni scientifiche con istituzioni e gruppi di ricerca internazionali.

Nell'anno accademico 2021/2022 il numero di CFU acquisiti dagli studenti del Dipartimento, impegnati nei programmi di mobilità internazionale (es. Erasmus+, Most, Traineeship) è stato pari a 344 (Tabella T9). Il dato risente significativamente dell'emergenza epidemiologica da Covid-19 che ha limitato fortemente la mobilità negli ultimi anni.

Nel 2021 il Dipartimento ha ospitato 7 studiosi internazionali per lo svolgimento di attività didattiche, di ricerca e/o laboratoriali e 4 docenti del Dipartimento hanno svolto analoghe attività all'estero.

Il numero di accordi internazionali nell'ambito del programma Erasmus+ coordinati dai docenti del Dipartimento nell'a.a. 2021/2022 è pari a 40. Inoltre, è attivo un accordo bilaterale di doppia laurea con la Upper Austria University of Applied Sciences (Austria) che consente agli studenti magistrali in Ingegneria Gestionale di aspirare al conseguimento di un doppio titolo di studio.

Numero CFU conseguiti nell'A.A. 2021/2022		Numero visiting nell'A.S. 2021		Numero accordi bilaterali per A.A. 2021/2022
Studenti in entrata	Studenti in uscita	Studiosi in entrata	Docenti in uscita	
-	344	7	4	40*

Tabella T.9 – I CFU si intendono conseguiti entro A.A. 2021/2022. Per gli studiosi in uscita, come da nota metodologica AVA (indicatore iC10), si fa riferimento ai soli iscritti regolari per A.A. 2021/2022 Fonte: ESSE3/Pentaho - <https://kpi.unical.it> – Area internazionalizzazione
*Elaborazione del Dipartimento sul database degli accordi UE disponibile sul sito di Ateneo all'indirizzo https://unical.erasmusmanager.it/studenti/reportsAccordi_studenti.aspx

Analisi della VQR 2015 – 2019

Area	Somma punteggi (v)	#prodotti attesi	Voto medio (I=v/n)	R1	Pos. grad. Compl.	#sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	#sotto istituzioni quartile
1	12,1	13	0,93	1,29	6	80	3	6	37
9	64,5	81	0,8	1,03	45	104	4	14	44

Tabella T.10 – Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni. I parametri v e n rappresentano la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore R1 è relativo al profilo del personale permanente. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Fonte: Valutazione della qualità della ricerca 2015-2019 - tab. 12.6

Area	Somma punteggi (v)	#prodotti attesi	Voto medio (I=v/n)	R2	Pos. grad. Compl.	#sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	#sotto istituzioni quartile
1	9,6	10	0,96	1,2	1	74	3	1	31
9	32,9	40	0,82	1,02	51	114	3	23	47

Tabella T.11 – Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni. I parametri v e n rappresentano la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore R2 è relativo al profilo del personale neo-assunto o che ha avuto un avanzamento di carriera. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. Rappresentano la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Fonte: Valutazione della qualità della ricerca 2015-2019 - tab. 12.7

Area	Somma punteggi (v)	#prodotti attesi	Voto medio (I=v/n)	R1_2	Pos. grad. Compl.	#sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	#sotto istituzioni quartile
1	21,7	23	0,94	1,23	7	104	3	6	48
9	97,4	121	0,8	1,02	58	131	3	27	57

Tabella T.12 – Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni. I parametri v e n rappresentano la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore I fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore R1_2 è relativo al profilo di tutto il personale. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-istituzioni. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento nella categoria di riferimento dell'Istituzione, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Fonte: Valutazione della qualità della ricerca 2015-2019 - tab. 12.8

Analisi SWOT

Strenghts – Punti di forza	Weaknesses – Punti di debolezza
<p>Formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Offerta formativa perfettamente aderente alle richieste delle parti interessate (studenti e mondo del lavoro); ● Rispetto delle indicazioni ministeriali sulla docenza e sulla sostenibilità economica dei Corsi di Studio; ● Alto numero di domande di iscrizione alle triennali; ● Qualità della didattica elevata con Certificazione EUR-ACE dei CdLM; ● Alte performance occupazionali dei laureati Magistrali; ● Esperienze di innovazione nella didattica; ● Sviluppo di contenuti e percorsi interdisciplinari e dedicati alle competenze trasversali. <p>Ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Attività di pubblicazione scientifica in crescita quantitativa e qualitativa; ● Elevata capacità dei gruppi di ricerca a intercettare finanziamenti da bandi competitivi nazionali; ● Presenza di gruppi di ricerca con collaborazioni internazionali consolidate sia in ambito accademico che industriale; ● Significativa disponibilità di laboratori adeguatamente attrezzati. <p>Terza Missione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di condurre attività di ricerca lungo l'intera catena del valore dei TRLs (Technology Readiness Levels), dalla ricerca di base alla vendita dei prodotti di ricerca sul mercato; ● Capacità dei gruppi di ricerca DIMEG di fornire servizi specialistici di ricerca per tramite di attività conto terzi. <p>Internazionalizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disponibilità di differenti programmi di mobilità per gli studenti; ● Elevata partecipazione degli studenti ai bandi per la mobilità internazionale; ● Presenza di una doppia laurea con parte dei corsi erogati in inglese; ● Presenza di gruppi di ricerca con collaborazioni internazionali; ● Propensione dei docenti a svolgere periodi di mobilità all'estero. 	<p>Formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scarsa attrattività extraregionale; ● Elevato tasso di abbandono ed elevata durata degli studi alle triennali; ● Aule e spazi didattici non proporzionati al numero di studenti dei propri CdS; ● Bassi numeri di iscrizioni alle magistrali di Meccanica ed Energetica. <p>Ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mancanza di spazi da dedicare all'espansione dei propri laboratori; ● Carenza di personale tecnico-scientifico dedicato alla gestione dei laboratori di ricerca; ● Manutenzione della strumentazione e adeguamento dei laboratori di ricerca, non sempre sostenibili con risorse proprie; ● Limitata capacità dei gruppi di ricerca a intercettare finanziamenti da bandi competitivi europei. <p>Terza Missione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limitato coordinamento tra le varie attività di Terza Missione. <p>Internazionalizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assenza di percorsi di laurea interamente erogati in inglese; ● Parziale visibilità internazionale; ● Limitato numero di borse di studio finalizzate alla mobilità internazionale rispetto alla domanda.
Opportunities – Opportunità	Threats – Minacce
<p>Formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Margini di intervento su alcuni specifici obiettivi per un miglioramento ulteriore delle performance dei CdS; ● Disponibilità di nuove tecnologie per l'innovazione didattica. <p>Ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilità di attingere ai fondi dedicati al supporto delle attività di ricerca e sviluppo nelle regioni in ritardo di sviluppo; ● Possibilità di collaborazione interdisciplinare all'interno dell'Ateneo. <p>Terza Missione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incentivazione e sensibilizzazione del personale afferente al DIMEG per la promozione/potenziamento delle attività di PE; ● Potenziamento dell'immagine e dello status del Dipartimento sul territorio. <p>Internazionalizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Integrazione dell'offerta formativa per la creazione di interi percorsi di laurea in inglese; ● Disponibilità di fondi dedicati per studiosi internazionali visiting; ● Possibile potenziamento delle attività di mobilità internazionale mediante sinergie istituzionali e specifici fondi (comunitari, regionali, di ateneo, dipartimentali); ● Diffusione dello smart-working. 	<p>Formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Competenze degli studenti in ingresso alle triennali non adeguate a intraprendere un percorso di alta formazione; ● Crescente attrattività da parte di altri CdS; ● Difficoltà di miglioramento delle performance che sono già, per molti casi, su livelli di eccellenza; ● Concorrenza di altri atenei anche nella modalità telematica. <p>Ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contesto industriale a livello regionale con limitata vocazione alle attività di ricerca e sviluppo; ● Incertezza delle opportunità di finanziamento regionale e nazionale anche a valere su fondi europei. <p>Terza Missione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incertezza delle opportunità di finanziamento regionale e nazionale anche a valere su fondi europei. ● Difficoltà di miglioramento delle performance soprattutto per le attività di promozione della cultura d'impresa e incentivazione/valorizzazione dei risultati della ricerca per le quali il Dipartimento esprime livelli di eccellenza nel panorama di Ateneo. <p>Internazionalizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emergenza epidemiologica da Covid 19 e limitazioni alla mobilità internazionale; ● Contesto socio-economico regionale fragile e scarsamente attrattivo; ● Sistema regionale dei trasporti debole e collegamenti internazionali limitati; ● Difficoltà nel rilascio dei visti agli studenti internazionali provenienti da alcuni Paesi extra UE; ● Perifericità geografica.

Indicatori e target

F.2-I.1 - Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale dei CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	50,2%	49,5%	46,7%	45,5%	47,0%		47,4%		47,7%	
DIP	45,9%	45,8%	46,8%	41,9%	47,1%		47,5%		47,8%	

Fonte: ESSE3 tramite DWH (Pentaho), al 27/01/2023

F.2-I.2 - Percentuale di immatricolati (L e LMCU) che hanno acquisito almeno 12 CFU

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	70,5%	66,9%	65,6%	-	67,3%		69,0%		70,8%	
DIP	71,3%	73,1%	62,6%	-	64,5%		66,3%		68,2%	

Fonte: ESSE3 tramite DWH (Pentaho), al 27/01/2023

Azioni per il raggiungimento dei target

Relativamente all'indicatore F.2-I.1: la baseline di questo indicatore (45,9%) risulta inferiore alla media dell'Ateneo (50,2%), purtroppo, in un confronto più omogeneo, risulta la percentuale più elevata registrata tra i Dipartimenti di Ingegneria.

Il calo rilevato nel 2022 risulta in linea con il calo complessivo dell'Ateneo, ma decisamente anomalo rispetto alle aspettative e alle azioni introdotte in questi anni per migliorare l'indicatore.

Le iniziative specifiche che il DIMEG svilupperà per il raggiungimento dei target prefissati sono:

- pianificare l'erogazione delle attività didattiche assicurando un bilanciato carico formativo tra i vari periodi didattici, con il fine di agevolare la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti;
- sostenere, garantendo adeguato supporto, la corretta redazione delle schede di insegnamento assicurando la loro efficace e trasparente comunicazione agli studenti;
- monitorare costantemente le prestazioni delle coorti per individuare le migliori pratiche e gli esami "scoglio" attraverso gli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo.

Relativamente all'indicatore F.2-I.2: la baseline di questo indicatore (71,3%) risulta leggermente superiore alla media dell'Ateneo (70,5%), e in questo caso si registra un calo molto consistente nel 2021 risultando peggiore della media di Ateneo. Rispetto ad un confronto con gli altri corsi di Ingegneria, i CdS del DIMEG riescono, invece, ad avere performance migliori.

Le iniziative che il DIMEG svilupperà per il raggiungimento dei target prefissati sono:

- consolidare le attività di tutoraggio d'aula al primo anno della triennale;
- potenziare il tutoraggio senior e alla pari;
- sostenere il coinvolgimento dei CdS a tutte le iniziative di Ateneo.

Si ritiene che il calo dei due indicatori, sia imputabile in toto alle difficoltà legate alla pandemia (corsi ed esami a distanza). Si spera che con il ripristino della normalità tali indicatori possano ritornare ai valori pre-pandemia.

Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo

Il DIMEG intende proporre per la formazione due indicatori collegabili con l'obiettivo del Dipartimento di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti, fornendo una formazione più tecnica e maggiormente legata alle esigenze delle aziende. In particolare, il primo indicatore è legato alle iniziative seminariali e alle visite in azienda organizzate per gli studenti dei vari CdS. L'indicatore terrà conto del numero di seminari con relatori industriali e di visite in azienda promossi ogni anno (solare) all'interno di tutti i CdS del DIMEG. Il secondo indicatore terrà in considerazione il numero di studenti del DIMEG che, nell'anno solare, hanno svolto uno stage presso un'azienda esterna.

Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative:

- Numero di seminari con attori esterni e numero di visite in aziende per anno organizzati dai 5 Corsi di Studio del DIMEG.
- Numero di studenti che hanno svolto uno stage in azienda.

Obiettivo Strategico [F.1, F.2, F.3, F.4] – Indicatore Proposto: Numero di seminari con attori esterni e numero di visite in aziende per anno organizzati dai 5 Corsi di Studio del DIMEG.

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP	-	6	15	5	10		12		12	

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore: numero di seminari con attori esterni e numero di visite in aziende per anno organizzati dai 5 Corsi di Studio del DIMEG.

Fonte: Dipartimento, al 14/02/2023

Obiettivo Strategico [F.1, F.2, F.3, F.4] – Indicatore Proposto: Numero di studenti che hanno svolto uno stage in azienda.

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP	52	47	56	55	55		60		60	

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore: numero di studenti che hanno svolto uno stage in azienda.

Fonte: Dipartimento, al 14/02/2023

Analisi della VQR e dell'Abilitazione Scientifica Nazionale

I risultati della VQR 2015-19 evidenziano che il 37.5% dei prodotti presentati sono stati valutati come eccellenti ed estremamente rilevanti (classe di merito A), il 47% come eccellenti (classe di merito B), mentre nessun prodotto è stato inserito nelle ultime due classi di merito D ed E.

Inoltre, il rapporto ANVUR evidenzia come sia l'area 01 che la 09 del DIMEG presentano indicatori R1_2 superiori all'unità (rispettivamente pari a 1.23 e 1.02) così da permettere un ottimo posizionamento nazionale all'area 01 (7 su 104 dipartimenti di riferimento) e un buono posizionamento nazionale all'area 09 (58 su 131 dipartimenti di riferimento). Tali piazzamenti sono stati coronati dalla candidatura del DIMEG al bando per il finanziamento dei Dipartimenti di Eccellenza. È altresì importante evidenziare che sia l'indicatore R1 (addetti permanenti alla ricerca) che l'indicatore R2 (nuovi addetti alla ricerca) presentano valori molto simili e comunque sempre maggiori dell'unità, evidenziando i buoni risultati delle politiche dipartimentali sia di incentivazione della qualità della produzione scientifica del personale permanente, sia di attenta programmazione delle azioni di reclutamento.

In merito alle performance del DIMEG rispetto all'ASN, si evidenzia che, nel complesso, il 66% dei docenti abilitabili è in possesso dell'abilitazione, contro una percentuale media nell'Ateneo pari al 53%. Si sottolinea, in particolare, l'ottima performance degli RTDb, cinque dei quali, su un totale di sei, sono in possesso dell'ASN, a conferma della bontà delle politiche di reclutamento adottate dal DIMEG.

Indicatori e target

R.1-I.3 - Numero di prodotti scientifici nel triennio, definiti dall'art.4 comma 1 Lett.a del DM MIUR n. 589/2018, pubblicati su riviste in Q1 o Fascia A

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	-	-	3476	3478	3513		3550		3588	
DIP	-	-	464	412	471		479		486	

Fonte: IRIS, al 27/01/2023

R.3-I.3 - Percentuale di dottori di ricerca che hanno frequentato attività didattiche trasversali

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	-	-	7%	32%	15%		30%		45%	
DIP	-	-	0%	83%	15%		30%		45%	

Fonte: Settore Dottorati di ricerca, al 27/01/2023

Azioni per il raggiungimento dei target

Il DIMEG intende continuare a perseguire una politica di incentivazione delle azioni che consentano di mantenere una elevata qualità scientifica dei risultati delle ricerche svolte. Con particolare riferimento all'indicatore R.1-I.3, il Dipartimento punta a facilitare il raggiungimento del relativo target prevedendo di distribuire ai propri docenti, per la realizzazione di progetti di ricerca dipartimentali, una parte delle risorse finanziarie disponibili per il 2023 sulla base delle performance conseguite in termini di numero di articoli pubblicati in riviste di fascia Q1 nel triennio precedente. Misure specifiche, quali ad esempio azioni di sensibilizzazione attraverso attività seminariali e azioni di monitoraggio puntuale della produzione scientifica dei docenti del Dipartimento, saranno implementate a sostegno del raggiungimento del target prefissato.

Per quanto concerne l'indicatore R.3-I.3, il Dipartimento intende promuovere, per il tramite dei propri docenti che sono membri del Collegio di diversi Corsi di Dottorato istituiti presso l'UNICAL, iniziative di sensibilizzazione dei dottorandi verso l'arricchimento del percorso di formazione mediante la partecipazione ad eventi formativi che riguardino le competenze trasversali.

Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo

Il DIMEG intende perseguire una politica di incentivazione della partecipazione dei propri docenti a progetti di ricerca in ambito internazionale, nonché la creazione di sinergie tra i diversi gruppi di ricerca, allo scopo di consentire l'implementazione di progetti di tipo interdisciplinare. Il primo obiettivo sarà perseguito favorendo la creazione di partenariati con istituzioni straniere. A tal fine, il Dipartimento distribuirà ai propri docenti, per la realizzazione di progetti di ricerca dipartimentali, una parte della dotazione finanziaria del 2023 sulla base del numero di articoli con co-autori stranieri, pubblicati su riviste scientifiche internazionali. La creazione di collaborazioni interdisciplinari sarà, invece, incoraggiata dando un opportuno peso, nella distribuzione ai docenti di parte della dotazione finanziaria, alle pubblicazioni in riviste internazionali i cui co-autori, interni o esterni al Dipartimento, siano afferenti ad almeno due diversi Settori Concorsuali.

Indicatori proposti:

- Numero di articoli con co-autori stranieri, pubblicati su riviste scientifiche internazionali
- Numero di articoli con co-autori appartenenti ad almeno due diversi Settori Concorsuali, pubblicati su riviste scientifiche internazionali nel triennio

Obiettivo Strategico [R.1, R.2, R.3] – Indicatore Proposto: Numero di articoli con co-autori stranieri, pubblicati su riviste scientifiche internazionali

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP	49	40	42	28	40		42		44	

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore: Numero di articoli con co-autori stranieri, pubblicati su riviste scientifiche internazionali.

Fonte: IRIS, al 7/2/2023

Obiettivo Strategico [R.1, R.2, R.3] – Indicatore Proposto: Numero di articoli con co-autori appartenenti ad almeno due diversi Settori Concorsuali, pubblicati su riviste scientifiche internazionali nel triennio

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP			21	21	22		24		26	

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore: Numero di articoli con co-autori appartenenti ad almeno due diversi Settori Concorsuali, pubblicati su riviste scientifiche internazionali nel triennio.

Fonte: IRIS, al 7/2/2023

Indicatori e target

TM.1-I.4 - Proventi da ricerche commissionate

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	570.996	1.836.735	1.137.640	1.712.082	1.145.565		1.153.490		1.161.415	
DIP	137.200	248.800	197.347	302.620	198.672		199.996		201.321	

Fonte: U-Gov Contabilità (U-Gov CO), al 27/01/2023, Valori espressi in €

TM.2-I.1 - Numero di iniziative per la promozione e il sostegno della missione civile ed educativa

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	-	196,00	244,20	277,3	248,58		252,97		257,35	
DIP	-	4,00	6,30	11,0	6,73		7,16		7,59	

Fonte: ARIIS, al 27/01/2023

Azioni per il raggiungimento dei target

Il DIMEG da sempre utilizza le proprie competenze per fornire al territorio (sia a livello regionale ma anche nazionale ed internazionale) supporto alla risoluzione di specifici problemi di ricerca e innovazione. Tali azioni si configurano appunto come ricerche commissionate da enti terzi per le quali il quadriennio 2019-2022 ha visto un valore medio pari a 221.492 € (pari al 16.8% del corrispondente valore medio di Ateneo). Essendo tali valori già elevati, si prevedono valori analoghi anche per il periodo 2023-2025. In particolare per il 2023 il valore target previsto è di 198.672 €.

Il raggiungimento ed il mantenimento di tale indicatore saranno accompagnati da iniziative specifiche, tra le quali si citano per importanza:

- Supporto tecnico/amministrativo da parte dell'ufficio ricerca DIMEG nell'identificazione di opportunità per ricerche conto terzi.
- Partecipazione a bandi di ricerca regionali e nazionali come partner terzo e quindi in qualità di consulente. È importante osservare che questa azione non sostituisce la partecipazione del DIMEG ai progetti di ricerca in qualità di partner anzi ne amplifica i risultati. Infatti in alcuni progetti di ricerca, a causa delle restrizioni previste dai bandi, il DIMEG può partecipare con un numero limitato di proposte (alle volte anche con una singola proposta). In questi casi, saranno adottate azioni specifiche volte ad identificare la possibilità per il DIMEG di agire in qualità di partner terzo (consulente) andando quindi ad agire positivamente sull'indicatore.
- Maggiore interazione con gli spin-off di dipartimento per l'identificazione di opportunità nelle quali si possa agire in modo congiunto per ricerche commissionate dall'esterno.

A fronte delle linee guida di Ateneo relative al public engagement, il DIMEG si propone di agire in maniera più strutturata nell'organizzazione di iniziative volte a promuovere e sostenere la missione civile ed educativa. In effetti, un'analisi fatta sui precedenti anni mostra che all'interno del DIMEG sono numerosi i docenti che effettuano attività di questo tipo anche se alcune volte è accaduto che tali attività non fossero correttamente censite. Per il triennio 2023-2025 il DIMEG agirà con un monitoraggio costante di tutte le attività svolte, le quali verranno incentivate mediante iniziative specifiche quali quelle di seguito riportate:

- Attività di interazione e coinvolgimento con le scuole del territorio;
- Attività di divulgazione e condivisione dei risultati della ricerca. Tali attività potranno essere fatte in diverse modalità. Si citano, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Giornata della ricerca del DIMEG.
 - Business game per l'ingegneria.
 - Eventi della formula SAE.
 - Dimostrazioni congiunte tra gruppi di ricerca DIMEG e spin-off prevalentemente orientate a mostrare i risultati della ricerca – da TRL più bassi a TRL più elevanti – ai visitatori (ad es. scuole, ricercatori provenienti da altre Istituzioni/Università, aziende, etc.).
- Organizzazione di seminari che verranno tenuti congiuntamente da docenti DIMEG ed esperti aziendali e/o ricercatori provenienti da altre Istituzioni (anche estere).

Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico

Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative

Indicatori e target

I.1-I.3 - Numero di studiosi visiting

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	61	37	83	93	66		72		78	
DIP	1	0	7	9	3		4		4	

Fonte: <https://kpi.unical.it>, al 27/01/2023

I.2-I.1 - Proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	0,86%	0,71%	0,66%	0,83%	0,75%		0,84%		0,93%	
DIP	1,38%	1,39%	1,14%	0,89%	1,22%		1,30%		1,39%	

Fonte: ESSE3 tramite DWH (Pentaho), al 27/01/2023

I.2-I.3 - Percentuale di docenti che fruiscono di periodi di mobilità all'estero

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
Ateneo	6,10%	3,20%	4,60%	6,43%	5,87%		6,40%		6,92%	
DIP	5,40%	0%	4,08%	9,52%	4,12%		6,06%		7,05%	

Fonte: <https://kpi.unical.it>, al 27/01/2023

Azioni per il raggiungimento dei target

L'analisi degli indicatori dell'Area Internazionalizzazione evidenzia che nel corso degli ultimi anni il numero di studiosi visiting in ingresso al Dipartimento (I.1-I.3) è progressivamente aumentato, attestandosi nel 2022 su un valore pari a 9, superiore alla corrispondente media di Ateneo (6,64). La proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti del Dimeg (I.2-I.1) registra una progressiva riduzione negli ultimi tre anni, a causa principalmente dell'emergenza epidemiologica da Covid-19 che ha limitato significativamente la mobilità studentesca. In particolare, nel 2022 la percentuale è uguale allo 0,89%, in linea con il valore medio dell'Unical (0,83%). Nello stesso anno, la percentuale dei docenti del Dipartimento che hanno fruito di periodi di mobilità all'estero (I.2-I.3) è uguale al 9,52%, valore superiore al corrispondente dato dell'intero Ateneo (6,43%).

Il Dipartimento intende proseguire e consolidare le attività volte a potenziare la mobilità internazionale in ingresso e in uscita dei docenti, dei ricercatori e degli studenti, in linea con quanto previsto dal Piano Strategico di Ateneo. A tal fine, per la mobilità in ingresso, oltre a promuovere e pubblicizzare le opportunità offerte dai programmi già esistenti (Erasmus+ Staff Mobility for Teaching, programma Vi.S. - Visiting Scholar, Fulbright, ecc.), il Dipartimento intende stanziare dei fondi aggiuntivi per personalità accademiche, studiosi, ricercatori, professori e scienziati internazionali di chiara fama che intendono trascorrere presso il Dimeg dei periodi di mobilità finalizzati all'erogazione di cicli di lezioni, attività seminariali e di laboratorio, e diretti alla creazione e al consolidamento di collaborazioni scientifiche, in grado di favorire la partecipazione congiunta a bandi internazionali, e di collaborazioni didattiche, volte anche alla creazione di programmi "Dual Degree".

Per la mobilità in uscita, il Dimeg si propone di ampliare il quadro degli accordi internazionali esistenti al fine di garantire una maggiore offerta per gli studenti e per i docenti del Dipartimento.

Proseguirà, inoltre, l'azione di tutoraggio in favore degli studenti interessati ai differenti programmi di mobilità. Accanto ai programmi tradizionali (Erasmus+, Dual, Most), il Dipartimento si pone l'obiettivo di promuovere esperienze di mobilità breve all'estero (short term mobility, tirocini) con il riconoscimento di crediti curriculari. Continuerà l'azione di ottimizzazione e standardizzazione delle procedure per il riconoscimento e la registrazione dei crediti conseguiti all'estero dagli studenti in mobilità in modo da aumentare l'efficacia e l'efficienza del processo.

Il Dipartimento intende proseguire l'attività di promozione dei programmi di mobilità internazionale rivolti ai docenti e ai ricercatori al fine di sensibilizzare sulle opportunità esistenti (TEaching Mobility Abroad - Te.M.A., Erasmus+ Staff Mobility for Teaching, Fulbright). Si prevede di stanziare degli incentivi per favorire la mobilità in uscita e incrementare la percentuale dei docenti e dei ricercatori fruitori di programmi di mobilità anche breve all'estero, con l'erogazione di corsi e seminari in contesti internazionali, secondo le linee strategiche definite dall'Ateneo.

Ulteriori iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo

Il Dimeg si propone di ampliare il quadro degli accordi internazionali al fine di garantire una maggiore offerta per le attività di mobilità degli studenti, dei ricercatori e dei docenti del Dipartimento e di facilitare le azioni di networking internazionale volte alla promozione delle collaborazioni scientifiche, didattiche e di ricerca.

Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative

Obiettivo Strategico [I.1, I.2] – Numero di nuovi accordi inter-istituzionali

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP		3	3	1	3		4		5	

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore: Elaborazioni sul database dell'Area Internazionalizzazione di Ateneo.

Fonte: Elaborazione informazioni sito Ateneo al 15/01/2023

Iniziative coerenti con il Piano Strategico di Ateneo

Il Dipartimento collaborerà attivamente alle iniziative del costituendo gruppo UniCal SMILE (UniCal Sustainable Mobility, Inclusion, Life & Health, Environment and Energy) al fine di allinearsi alle azioni delle Strutture centrali d'Ateneo in tema di Agenda 2030 – ONU. In particolare, il Dimeg collaborerà alla mappatura, realizzazione e valorizzazione, anche tramite la pubblicazione sul sito web, delle iniziative nell'ambito della sostenibilità. In particolare, nel 2023, in coordinamento con il gruppo SMILE, il Dipartimento intende redigere delle linee guida in cui individuare dei criteri condivisi tra tutti i Dipartimenti per mappare le iniziative sia concrete sia di divulgazione e di sensibilizzazione nel Campus e sul Territorio, classificare le pubblicazioni scientifiche nell'ambito della sostenibilità e mettere a punto un indicatore composito della sostenibilità da rendere operativo, gradualmente, a partire dal 2024.

Il DIMEG si impegna a garantire la sostenibilità nei progetti di ricerca e terza missione, nella didattica, nei processi di cambiamento organizzativo, nei luoghi.

Ricerca e terza missione: Il Dipartimento si impegna ad incrementare il numero e la qualità delle pubblicazioni scientifiche che includano tematiche di ricerca sui temi della sostenibilità energetica, ambientale, sociale ed economica. Al contempo, il Dipartimento si impegna a diffondere i valori della sostenibilità sia nel territorio sia tra gli studenti attraverso una serie di iniziative di divulgazione e di laboratori, come, a titolo di esempio, il PCTO sulla Sostenibilità e gli incontri di divulgazione sui temi delle comunità energetiche. Il DIMEG si impegna inoltre a partecipare attivamente al Festival dello Sviluppo Sostenibile promosso da ASviS, e a svolgere una costante funzione di supporto scientifico alle iniziative progettuali strategiche per la sostenibilità nel territorio.

Didattica: Il Dipartimento si impegna ad affiancare alla trattazione delle tematiche base dell'insegnamento tematiche con focus sempre più marcato verso la sostenibilità energetica, ambientale ed economica. Si impegna inoltre a favorire apprendimenti ed esperienze degli studenti che integrino la sostenibilità come valore aggiunto. Il Dipartimento si impegna a garantire l'inclusività nella formazione delle persone con disabilità e con disturbi specifici di apprendimento, anche attraverso l'organizzazione di momenti di formazione rivolti ai docenti.

Cambiamento organizzativo: In linea con il Piano Strategico di Ateneo, il Dipartimento intende migliorare l'efficienza dell'azione tecnico-amministrativa mediante la definizione di un'organizzazione "agile" e per processi, articolata in gruppi di lavoro inter-funzionali, responsabilizzati sui tempi e sui risultati finali, capaci di monitorare le differenti attività e lavorare in un'ottica di miglioramento continuo. Proseguirà il processo di dematerializzazione e di automazione delle procedure già intrapreso negli ultimi anni.

Luoghi sostenibili: Il Dipartimento intende continuare nella costante riqualificazione delle aule, degli studi, anche dedicati a professori a contratto e visiting professor, e degli ambienti di studio, non solo strutturale, ma anche in termini di ammodernamento tecnologico e di recupero funzionale. Per garantire il diritto all'accessibilità, di concerto con il servizio centrale di Ateneo, il Dipartimento si impegna ad individuare tempestivamente e segnalare possibili barriere architettoniche. Personale e studenti saranno sensibilizzati sui temi della sostenibilità con l'auspicio di avviare in breve tempo progetti concreti di riduzione dell'impronta ecologica dell'Università.

Pari Opportunità: Il Dipartimento, in linea con il Gender Equality Plan di Ateneo, si impegna a realizzare azioni volte a implementare l'uso del linguaggio di genere e a monitorare i dati dipartimentali che confluiranno nel bilancio di genere di Ateneo. Si promuoveranno momenti informativi proposti dall'Ateneo e dal Dipartimento stesso, rivolti sia al personale docente/di ricerca/PTA che agli studenti e alle studentesse, in modo trasversale nei vari corsi di laurea. Inoltre, sarà supportata la partecipazione a bandi competitivi con progetti sulle "pari opportunità e sulle dimensioni di genere".

Le iniziative svolte saranno adeguatamente comunicate allo scopo di valorizzare le azioni intraprese, fornire informazioni puntuali agli studenti, migliorare l'attrattività internazionale e rafforzare il senso di appartenenza alla comunità accademica. In particolare, per aumentare il livello di attrattività nel contesto nazionale, il Dipartimento intende avviare una riflessione sulle strategie di reputazione, seguendo il processo reputazionale in termini di analisi e monitoraggio della situazione attuale e di promozione e diffusione di immagine, in modo da consolidare e difendere la posizione a livello nazionale. Tale obiettivo potrebbe, per esempio, essere realizzato attraverso inserti su testate nazionali di ampio respiro, che possano adeguatamente descrivere l'offerta didattica del Dipartimento e dei risultati raggiunti.

Definizione di eventuali indicatori/target per monitorare le iniziative

Per il 2023 si propone l'adozione di un indicatore che misuri l'attiva partecipazione del Dipartimento alle riunioni pianificate del gruppo SMILE.

Obiettivo Strategico [FA.1, FA.2, FA.3, FA.4, FA.5] – Attiva partecipazione azioni SMILE

#	Valore 2019	Valore 2020	Valore 2021	Valore 2022	Target 2023	Valore 2023	Target 2024	Valore 2024	Target 2025	Valore 2025
DIP										

Dettagli sulla modalità di calcolo dell'indicatore:

Fonte: _____, al XX/YY/YYYY