

Piano Triennale 2020-2022
**Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica
e dei Materiali**

Approvato dal Consiglio di Dipartimento in data [18/09/2020](#)

Sommario

| | |
|---|-----------|
| 1. Contesto e attività | 3 |
| 1.1. <i>Missione, visione, valori</i> | 3 |
| 1.2. <i>Principali ambiti dell'attività di ricerca</i> | 4 |
| 1.3. <i>Didattica istituzionale in cui è impegnato il Dipartimento</i> | 6 |
| 1.4. <i>Attività del Dipartimento a favore del territorio e dello sviluppo della società</i> | 10 |
| 1.5. <i>Connessione del Dipartimento con altre istituzioni universitarie e di ricerca</i> | 10 |
| 2. Struttura organizzativa, risorse umane e infrastrutture | 11 |
| 2.1. <i>Struttura organizzativa</i> | 14 |
| 2.2. <i>Personale Docente</i> | 15 |
| 2.3. <i>Personale Tecnico-Amministrativo</i> | 16 |
| 2.4. <i>Personale di ausilio alla ricerca</i> | 16 |
| 2.5. <i>Infrastrutture</i> | 17 |
| 3. Strategia e Programmazione della ricerca del Dipartimento | 18 |
| 3.1. <i>Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale</i> | 18 |
| 3.2. <i>Strategia: Obiettivi pluriennali di ricerca</i> | 19 |
| 3.3. <i>Azioni e indicatori</i> | 21 |
| 4. Programmazione nell'ambito della didattica istituzionale | 23 |
| 4.1. <i>Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale</i> | 23 |
| 4.2. <i>Strategia: Obiettivi pluriennali in ambito didattico</i> | 24 |
| 4.3. <i>Azioni e indicatori</i> | 26 |
| 5. Programmazione nell'ambito della terza missione | 28 |
| 5.1. <i>Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale</i> | 28 |
| 5.2. <i>Strategia: Obiettivi pluriennali per la Terza Missione</i> | 29 |
| 5.3. <i>Azioni e indicatori</i> | 31 |
| 6. Programmazione per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione. | 32 |
| 6.1. <i>Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale</i> | 32 |
| 6.2. <i>Strategia: Obiettivi pluriennali per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione</i> | 32 |
| 6.3. <i>Azioni e indicatori</i> | 34 |
| Allegato 1 – Schema per il prospetto sintetico del Piano Triennale del Dipartimento | 37 |
| Allegato 2 - Calendario Pianificazione Triennale dei Dipartimenti 2020-2022 | 46 |

1. Contesto e attività

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) dell'Università di Cagliari è stato istituito nel 2012 e svolge e coordina attività di ricerca di base ed applicata, di didattica sui diversi livelli della formazione universitaria nonché di servizio al territorio nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali.

Alla data attuale, afferiscono al DIMCM 43 docenti (41 al 1 Gennaio 2020), 11 tecnici amministrativi (TA) di cui un tecnologo. In particolare, afferiscono al DIMCM docenti appartenenti ai seguenti Settori Scientifico Disciplinari: CHIM/03, CHIM/07, ICAR/08, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/21 (dopo gennaio 2020), ING-IND/22, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27, SPS/04.

La struttura organizzativa del DIMCM è rappresentata da: Direttore, Vice-Direttore, Segretario Amministrativo, Consiglio di Dipartimento (Co-Dip), Giunta di Dipartimento, come descritta nel sito dipartimentale alla sezione Dipartimento (https://www.unica.it/unica/it/dip_ingmeccanica_s1.page). Il DIMCM, per lo svolgimento delle sue funzioni nell'ambito della didattica, della ricerca, della terza missione, e dei servizi organizzativi, si è inoltre dotato di adeguati Regolamenti ed ha nominato diverse Commissioni interne aventi compiti istruttori e propositivi, nonché referenti per varie tipologie di servizi tecnico-gestionali. In particolare, nell'ottica di garantire il Sistema di Assicurazione della Qualità, il DIMCM ha nominato un Referente per la Qualità e una Commissione di Autovalutazione (CAV-Dip) costituita da 5 docenti (tra cui il Direttore del Dipartimento ed il Referente della Qualità), il Segretario Amministrativo, ed 1 rappresentante dei dottorandi ed assegnisti.

Con il presente piano triennale il DIMCM intende proporre la propria programmazione per il triennio 2020-2022, sviluppata in accordo con lo Schema di Regolamento per l'organizzazione ed il funzionamento dei Dipartimenti ed in coerenza con il Documento Strategico di Programmazione Integrata di Ateneo 2017-2021 (DSPI) come approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nel mese di gennaio 2020.

1.1. Missione, visione, valori

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica, e dei Materiali ha funzioni, compiti e responsabilità enunciabili in termini di Mission, Vision e Values specifiche del DIMCM, definite in coerenza con il Documento Strategico di Programmazione Integrata di Ateneo (DSPI) 2017-2021 e con le Linee strategiche dell'Ateneo di Cagliari per il sessennio 2016-2021 e che possono essere riassunte come segue:

- *Mission*: il DIMCM ha lo scopo di assicurare l'esercizio organico ed integrato nella erogazione delle attività di didattica e di ricerca di qualità, di disseminazione e di servizio al territorio nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, nell'ottica di contribuire alla crescita culturale, sociale ed economica del territorio tramite un approccio di miglioramento continuo, di multidisciplinarietà, di promozione di uno sviluppo sostenibile e di un contesto interdisciplinare ed internazionale;
- *Vision*: il DIMCM intende realizzare gli obiettivi della sua Mission anzitutto applicando un approccio teso alla assicurazione della Qualità, Organizzazione e Comunicazione nello svolgimento delle principali finalità strategiche associate alla propria Mission, ovvero: didattica; ricerca; terza missione. In particolare, il DIMCM si propone di migliorare la qualità della didattica istituzionale erogata nei corsi di laurea triennali, magistrali, magistrali a ciclo unico nonché nelle scuole di dottorato, tramite razionalizzazione dei percorsi formativi e delle coperture didattiche, in modo da rispondere alle esigenze culturali, professionali ed economiche sia degli studenti che del territorio, promuovendo le pari opportunità, l'inclusione e l'integrazione. L'azione relativa alla ricerca verrà perseguita tramite supporto al miglioramento ed internazionalizzazione della ricerca, conseguito tramite incentivi di premialità nella assegnazione di risorse comuni, la promozione della interdisciplinarietà ed internalizzazione e la razionalizzazione ed armonizzazione di spazi e servizi tecnico-scientifici ed amministrativi di supporto. Per il conseguimento degli obiettivi della Mission relativi alla terza missione verranno promosse le attività di ricerca con ricadute culturali e socio-economiche sul territorio, la disseminazione dei risultati della ricerca nonché

l'intensificazione dei rapporti con il territorio fornendo servizi di formazione specialistica e partecipando alle iniziative territoriali di orientamento alla conoscenza dell'Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali.

- *Values*: il DIMCM intende realizzare le azioni per il raggiungimento degli obiettivi della sua Mission tramite processi di partecipazione, buone pratiche e assicurazione della Qualità e miglioramento continuo, nell'ottica di garantire efficienza, semplificazione, trasparenza e attenzione ai rischi di vulnerabilità corruttiva, promuovere uno sviluppo sostenibile, in particolare garantendo i principi di inclusione e pari opportunità e salvaguardando i principi etici e sociali.

1.2. Principali ambiti dell'attività di ricerca

Il DIMCM valorizza le proprie competenze e specificità impegnandosi in una missione culturale ad ampio raggio, partecipando attivamente e promuovendo formazione e ricerca di base ed applicata, a carattere sperimentale e teorico.

Le linee guida generali per la promozione della finalità strategica Ricerca all'interno del DIMCM sono rappresentate da: il documento Strategico di Programmazione Integrata di Ateneo (DSPI) 2017, le Linee Strategiche 2017-2021 dell'Ateneo e, per ciò che attiene la qualità, il documento sulle Politiche della Qualità deliberate dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo, il programma definito dalla Legge Regionale n.7/2007, il Programma Nazionale per la Ricerca 2014-2020, il Programma Horizon 2020, i Programmi pluriennali di ricerca degli Enti Pubblici di Ricerca con cui DIMCM collabora sulla base di convenzioni-quadro all'uopo stipulate. In coerenza con tali documenti, il DIMCM è impegnato ad incoraggiare e sostenere nella maniera più ampia i ricercatori che operano nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, favorendo la disseminazione e il trasferimento dei risultati della ricerca per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio nel rispetto delle pari opportunità in relazione alle linee di ricerca sviluppate, che includono tematiche rilevanti ai fini di uno sviluppo sostenibile. Gli ambiti di ricerca racchiudono settori chiave della ingegneria meccanica, chimica e dei materiali quali: Ingegneria Energetica e Ambientale, Meccanica dei materiali e delle strutture, Ingegneria delle reazioni e dei reattori chimici, Ingegneria elettrochimica, Ottimizzazione e controllo dei sistemi produttivi, Progettazione di sistemi e apparecchiature per l'Ingegneria Meccanica, Progettazione, produzione e caratterizzazione di materiali funzionali, Ingegneria aerospaziale, Beni culturali, Ingegneria biomedicale, Fenomeni di trasporto di materia, energia e quantità di moto, Scienze e Tecnologie dei Materiali, Sistemi di controllo, strumentazione e robotica, Tecnologie di lavorazione e assemblaggio, Termodinamica.

La ricerca è condotta anche tramite l'accesso a strumentazioni del PoliLab e del Cesar e mediante collaborazioni sul territorio regionale, nazionale ed internazionale (vedasi Tab.5) ed all'interno di consorzi e distretti tecnico-scientifici di cui i ricercatori del DIMCM rappresentano afferenti e unità locali. In particolare, si annovera l'adesione di diversi ricercatori al Centro Interdipartimentale di Ingegneria e Scienze Ambientali (CINSA, di cui il DIMCM rappresenta anche la gestione amministrativa), al Centro HTR (High Tech Recycling, con sede presso La Sapienza), al Consorzio Interuniversitario per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), al Distretto Aerospaziale (DASS).

La Tabella 1 in particolare riassume le tematiche di ricerca attive nel DIMCM, associandole ai settori individuati dal European Research Council (*ERC Evaluation Panels And Keywords 2019*), ai settori scientifico-disciplinari (SSD) dei ricercatori coinvolti ed al numero degli stessi.

In particolare, i principali settori ERC rappresentativi delle linee di ricerca sviluppate nel DIMCM sono riconducibili all'ERC principale PE8 (Products and Processes Engineering Product design, process design and

control, construction methods, civil engineering, energy processes, material engineering); PE5 (Synthetic Chemistry and Materials Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry); PE4 (Physical and Analytical Chemical Sciences Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics); LS7 (Applied Medical Technologies, Diagnostics, Therapies and Public Health); LS9 (Applied Life Sciences, Biotechnology, and Molecular and Biosystems Engineering Applied plant and animal sciences, forestry, food sciences, applied biotechnology, environmental, and marine biotechnology, applied bioengineering, biomass and biofuels, biohazards).

La specificità nell'approccio alla ricerca delle tematiche riportate schematicamente in Tabella 1 è legato alle specifiche competenze presenti nel DIMCM, dove peraltro sono attivi docenti che rappresentano di SSD presenti solo in questo dipartimento nell'intero contesto degli Atenei regionali (CHIM/07; ING-IND/08; ING-IND/09; ING-IND/13; ING-IND/14; ING-IND/15; ING-IND/16; ING-IND/17; ING-IND/24; ING-IND/25; ING-IND/26; ING-IND/27, a cui nel corso del 1° semestre 2020 si è aggiunto ING-IND/21).

Tabella 1 - Tematiche di ricerca associate ai settori individuati in ERC Evaluation Panels And Keywords 2019, ai ricercatori coinvolti e ai rispettivi settori concorsuali e disciplinari (valori assoluti).. Fonte: rielaborazione da parte della CAV dei dati elaborati con il CoDip

| ERC PRINCIPALE | ERC SECONDARIO | TEMATICHE DI RICERCA | SSD RICERCATORI INTERESSATI | N° RICERCATORI INTERESSATI |
|----------------|---|--|---|----------------------------|
| PE8 | PE8_8 PE8_12 PE8_7 | Experimental Mechanics, Composite Materials, Structural Health Monitoring, Simulation Characterization of drilling damage and tool wear | ING-IND/14 ING-IND/14 ING-IND/16 | 3 |
| PE8 | PE8_2 PE8_4 PE8_13 | Chemical Vapour Infiltration; Microbial growth; Drying and cryo-preservation for a cell suspension; Modelling; Optimization of operating conditions | ING-IND/ 24 | 1 |
| LS9 | LS9_1 LS9_2 | | | |
| PE8 | PE8_2 | Nanostructured Semiconducting Electrodes; Disinfection and water treatment; Microbial Fuel cells | ING-IND/25 ING-IND/27 CHIM/07 | 5 |
| PE8 | PE8_9 PE1_21 PE7_1 PE1_21 PE8_9 PE8_13 | Model and control system development to optimize, control and reduce energy requirements for chemical and biochemical processes, Developments of stochastic models Data science applied to industry and biotechnology | ING-IND/26 | 3 |
| PE8 | PE8_2 PE8_8 | Fabrication and Characterization of novel apatite- bioactive glasses based bioceramics | ING-IND/24 | 2 |
| PE8 | PE8_3 PE8_4 PE8_7 | Mechanical metamaterials, Elastic wave propagation, Structural dynamics, Auxetic media, Experimental mechanics | ICAR/08 ING-IND/14 | 3 |
| PE5 | PE5_9 PE5_13 | Ligands, Metal complexes, Optical properties, Electrochemical properties, Catalytic properties, Computational chemistry | CHIM/07 | 2 |
| PE4 | PE4_16 PE4_17 | Biocorrosion, characterization of metals, alloys, ceramics | ING-IND/21 | 1 |
| PE5 | PE5_6 | ODS, FGM materials | ING-IND/21 | 1 |
| PE8 | PE8_2 PE8_7 PE8_8 | Additive manufacturing, fast sintering of materials, piezoceramics, materials for nuclear fusion reactors | ING-IND/21 ING-IND/17 ING-IND/16 | 4 |
| PE8 | PE8_2 PE8_8 | Foams, nanoporous, parent alloys, mechanical properties, modelling, Nanostructured alloys, thermodynamic stability, modeling | ING-IND/22 ING-IND/24 ING-IND/27 CHIM/03 ICAR/08 CHIM/07 | 11 |

| | | | | |
|-----|----------------------------------|--|--------------------------|---|
| LS7 | LS7_3 | Application of human movement analysis techniques to the study of neurodegenerative diseases and aging | ING-IND/14 | 2 |
| PE8 | PE8_13 | Industrial Ergonomics, Occupational Biomechanics, Occupational Health, | ING-IND/14 ING-IND/17 | 4 |
| PE8 | PE8_1 PE8_2 PE8_7 PE8_8 | High entropy refractory ceramics, fiber-reinforced ceramics, synthesis, sintering, structural and mechanical characterization | ING-IND/22 ING-IND/24 | 3 |
| PE8 | PE8_7 PE8_9 PE8_10 | Asset Management, Maintenance Management for manufacturing and process industries | ING-IND/17 ING-IND/16 | 4 |
| PE8 | PE8_6 PE8_5 PE8_4 | Hydrogen and clean fuels production from Renewable Energy Sources, Thermal Energy Storage, Energy Storage Systems based on ACAES | ING-IND/08 ING-IND/09 | 7 |
| PE8 | PE8_7 PE8_11 | Friction Stir welding of aluminum sheets Solid state recycling of chips by Friction stir back extrusion process | ING-IND/16 ING-IND/14 | 3 |
| PE8 | PE8_5 PE8_1 PE8_4 | Design, high-fidelity numerical simulation, optimization and experimental testing for turbomachinery components | ING-IND/08 | 3 |

1.3. Didattica istituzionale in cui è impegnato il Dipartimento

Il DIMCM è impegnato in attività didattica istituzionale associata a diversi corsi di laurea triennali e magistrali della offerta formativa di UniCA. In particolare, eroga didattica nei seguenti corsi di laurea:

- C.I. Triennale in Ingegneria Meccanica;
- C.I. Triennale in Ingegneria Chimica;
- C.I. Triennale in Ingegneria Biomedica;
- C.I. Triennale in Ingegneria Elettrica, Elettronica, ed Informatica;
- C.I. triennale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio;
- C.I. Triennale in Scienze dell'Architettura;
- C.I. Triennale in Biotecnologie Farmaceutiche;
- C.I. Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- C.I. Magistrale in Ingegneria Chimica e dei Processi Biotecnologici;
- C.I. Magistrale in Ingegneria Civile;
- C.I. Magistrale in Architettura;
- C.I. Magistrale a ciclo unico in Farmacia.

Il DIMCM inoltre contribuisce attivamente al coordinamento delle attività didattiche dei suddetti corsi di laurea, essendo i Coordinatori di corsi di laurea in Ingegneria Meccanica, Ingegneria Chimica, Ingegneria Chimica e dei Processi Biotecnologici, e di Ingegneria Biomedica rappresentati da docenti afferenti al DIMCM.

I compiti didattici vengono assegnati ai docenti afferenti al DIMCM valorizzando il legame fra le competenze scientifiche e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici degli insegnamenti. La distribuzione delle coperture per l'AA. 2020/21 è riassunta nelle Tabelle 2A e 2B, che riportano rispettivamente i dati relativi ai corsi di laurea triennali e magistrali/magistrali a ciclo unico. Non sono esplicitate nella tabella i dati relativi ai

corsi coperti per mutuaione, e nel caso di corsi in codocenza con docenti afferenti ad altri Dipartimenti, sono riportati solo i CFU/ore erogate da docenti del DIMCM.

Tabella 2.A – Distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal DIMCM per tipologia di CdS e SSD dell'insegnamento (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell'A.A. 2020/2021 per i corsi di laurea triennali.

| SSD Insegnamento | TRIENNALI | | | | | | | | | | | | | | TOTALE | |
|---------------------|------------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|---|-----|---|-----|--------|------|
| | Ingegneria Meccanica (L-9) * | | Ingegneria Chimica (L-9)* | | Ingegneria Biomedica (L8-L9) ** | | BioTecnologie Farmaceutiche (L-2) # | | Scienze dell'Architettura (L-17) ## | | Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica (L8-L9) ** | | Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio (L-7) ## | | | |
| | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore |
| CHIM/03 | | | | | | | 3 | 28 | | | | | | | 3 | 28 |
| CHIM/07 | 6 | 60 | 21 | 210 | 6 | 60 | | | | | 12 | 72 | | | 45 | 402 |
| ING-IND/22 | | | 12 | 120 | | | | | 4 | 40 | | | | | 16 | 160 |
| ICAR/08 | 9 | 90 | | | | | | | | | | | 8 | 80 | 17 | 170 |
| ING-IND/08 | 15 | 150 | | | | | | | | | | | | | 15 | 150 |
| ING-IND/09 | 9 | 90 | 9 | 90 | | | | | | | | | | | 18 | 180 |
| ING-IND/13 | 12 | 120 | | | | | | | | | | | | | 12 | 120 |
| ING-IND/14 | 12 | 120 | | | 15 | 150 | | | | | | | | | 27 | 270 |
| ING-IND/15° | 9 | 90 | | | | | | | | | | | | | 9 | 90 |
| ING-IND/16 | 9 | 90 | | | | | | | | | | | | | 9 | 90 |
| ING-IND/17 | 15 | 150 | | | | | | | | | | | | | 15 | 150 |
| ING-IND/24 | | | 27 | 270 | 15 | 150 | | | | | | | 6 | 60 | 48 | 480 |
| ING-IND/25 | | | 9 | 90 | | | | | | | | | | | 9 | 90 |
| ING-IND/26 | | | 9 | 90 | | | | | | | | | | | 9 | 90 |
| TOTALE | 96 | 960 | 87 | 870 | 36 | 360 | 3 | 28 | 4 | 40 | 12 | 72 | 14 | 140 | 243 | 2380 |

*: Dipartimento di riferimento: DIMCM

** : Dipartimento di riferimento: DIEE

: Dipartimento di riferimento: DISB

: Dipartimento di riferimento: DICAAR

° di cui 3 cfu sono coperti dal SSD affine ING IND 14

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-Dip del prospetto fornito dalla DirDid ed integrato dal CoDip, Aggiornato Luglio 2020.

Tabella 3.B – Distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal DIMCM per tipologia di CdS e SSD dell'insegnamento (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell'A.A. 2020/2021 per i corsi di laurea magistrali e magistrali a ciclo unico.

| SSD Insegnamento | MAGISTRALI | | | | | | | | | | MAGISTRALI A CICLO UNICO | |
|---------------------|--------------------------------------|------|---|-----|--------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------------------|------|
| | Ingegneria Meccanica (LM-33) * | | Ingegneria Chimica e dei Processi Biotecnologici (Classe)* | | Architettura (LM-4) # | | Ingegneria Civile # (LM-23) | | Farmacia (LM 13) ### | | TOTALE | |
| | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore | CFU | ore |
| CHIM/03 | | | | | | | | | 11 | 96 | 11 | 96 |
| ING-IND/22 | | | | | 4 | 40 | | | | | 4 | 40 |
| ICAR/08 | | | | | | | 18 | 180 | | | 18 | 180 |
| ING-IND/08 | 21 | 210 | | | | | | | | | 21 | 210 |
| ING-IND/09 | 30 | 300 | | | | | | | | | 30 | 300 |
| ING-IND/14 | 33 | 330 | | | | | | | | | 33 | 330 |
| ING-IND/16 | 6 | 60 | | | | | | | | | 6 | 60 |
| ING-IND/17 | 12 | 120 | | | | | | | | | 12 | 120 |
| ING-IND/24 | | | 18 | 180 | | | | | | | 18 | 180 |
| ING-IND/25 | | | 9 | 90 | | | | | | | 9 | 90 |
| ING-IND/26 | | | 27 | 270 | | | | | | | 27 | 270 |
| ING-IND/27 | | | 12 | 120 | | | | | | | 12 | 120 |
| TOTALE | 102 | 1020 | 66 | 660 | 4 | 40 | 18 | 180 | 11 | 96 | 210 | 2086 |

*: Dipartimento di riferimento: DIMCM

#: Dipartimento di riferimento: DICAAR

###: Dipartimento di riferimento: DISVA

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-Dip del prospetto fornito dalla DirDid ed integrato dal CoDip, Aggiornato Luglio 2020.

Il DIMCM contribuisce all'offerta formativa post lauream, in particolare all'interno delle scuole di Dottorato. L'attività didattica del DIMCM è essenzialmente legata alla scuola di Dottorato in Ingegneria Industriale, alla scuola di Dottorato Internazionalizzato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione, ed alla scuola di Dottorato di Ingegneria Civile ed Architettura, come illustrato in Tabella 3 in relazione ai corsi previsti per l'A.A. 2020/21.

Tabella 4 - Distribuzione dell'attività didattica formale in capo a docenti del Dipartimento per tipologia di Corso di Dottorato e SSD dell'attività formativa (valori assoluti). Offerta formativa post lauream A.A. di riferimento 2020/2021.

| SSD attività formativa | Scienze e Tecnologie per l'innovazione* | | Ingegneria Industriale** | | Ingegneria Civile ed Architettura*** | | TOTALE | |
|------------------------|---|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| | CFR | ore | CFR | ore | | | CFR | ore |
| ING-IND/14 | | | 6 | 20 | | | 6 | 20 |
| ING-IND/17 | | | 6 | 20 | | | 6 | 20 |
| SPS/04 | 6 | | | | | | 6 | |
| ING-IND/22 | n.d. | 40 | | | | | | 40 |
| ICAR/08 | | | | | n.d. | 22 | | 22 |
| TOTALE | 6 | 40 | 12 | 40 | | 22 | 18 | 102 |

*: Dipartimento di riferimento del Dottorato: DIMCM

** : Dipartimento di riferimento del Dottorato: DIMCM e DIEE

***: Dipartimento di riferimento del Dottorato: DICAAR

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-Dip dei dati elaborati con il CoDip ed i Coordinatori delle Scuole di Dottorato

Non essendo ancora disponibili i dati relativi agli studenti di dottorato immatricolati nell'AA 2020/21, si riassumono in Tabella 4 i dati relativi ai dottorandi iscritti a scuole di dottorato di UniCA aventi come supervisore o co-supervisore un Docente afferente al DIMCM. Oltre alla supervisione di dottorandi UniCA, un docente del DIMCM (ING/IND 24) è anche co-supervisore di due dottorandi in Ingegneria biomedica presso la Old Dominion University, U.S.A.

Tabella 5– Distribuzione degli studenti iscritti ai Corsi di Dottorato per anno di iscrizione e per SSD dei Docenti Tutor (valori assoluti). Offerta formativa post lauream erogata nell'A.A. 2019/2020 (dati relativi ai dottorandi immatricolati nell'A.A. 20/21 non ancora disponibili).

| SSD Docente Tutor | Scienze e Tecnologie per l'innovazione* | | | Ingegneria Industriale** | | | Ingegneria Civile ed Architettura*** | | | Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente# | | | TOTALE | | |
|-------------------|---|----------|----------|--------------------------|----------|----------|--------------------------------------|----------|---------|---|----------|---------|-------------------|----------|----------|
| | STUDENTI ISCRITTI | | | STUDENTI ISCRITTI | | | STUDENTI ISCRITTI | | | STUDENTI ISCRITTI | | | STUDENTI ISCRITTI | | |
| | 1° anno | 2° anno | 3° anno | 1° anno | 2° anno | 3° anno | 1° anno | 2° anno | 3° anno | 1° anno | 2° anno | 3° anno | 1° anno | 2° anno | 3° anno |
| ING/IND 24 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | | | | 3 | 1 | 2 |
| ING/IND 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| CHIM 07 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | |
| ING-IND/14 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 |
| ING-IND/09 | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | |
| ING-IND/08 | | | | 3 | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | |
| ING/IND 25 | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ICAR/08 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | |
| TOTALE | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | | 1 | | | 1 | | 8 | 8 | 5 |

*: Dipartimento di riferimento del Dottorato: DIMCM

** : Dipartimento di riferimento del Dottorato: DIMCM e DIEE

***: Dipartimento di riferimento del Dottorato: DICAAR

#: Dipartimento di riferimento del Dottorato: DICAAR e DSCG

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-Dip dei dati elaborati con il CoDip ed i Coordinatori delle Scuole di Dottorato

E' da sottolineare l'impegno anche nella attività di coordinamento relativo alle scuole di Dottorato in Ingegneria Industriale e della scuola di Dottorato Internazionalizzato in Scienze e Tecnologie per l'Innovazione, i cui coordinatori sono docenti afferenti al DIMCM.

1.4. Attività del Dipartimento a favore del territorio e dello sviluppo della società

Il DIMCM è impegnato in attività orientate all'applicazione diretta della conoscenza e delle competenze del personale afferente al DIMCM per lo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio e della società. In particolare, per quanto riguarda le attività di Terza Missione, opera principalmente in tre ambiti: 1) attività di conto terzi e convenzionate; 2) attività di public engagement; 3) attività nell'ambito dell'ambiente e del patrimonio culturale.

L'impegno in termini di legame con il territorio regionale, nazionale ed internazionale ha portato nel triennio 2017-2019 a n. 3 progetti in partenariato con le imprese approvati o finanziati e n. 14 convenzioni e consulenze di ricerca. Risulta invece limitata l'attività di diretto trasferimento tecnologico in termini di produzione di brevetti o spin off.

Il DIMCM è direttamente coinvolto nelle tematiche di tutela dell'ambiente sotto diversi aspetti (tra cui studio di sistemi di accumulo e conversione di energia, monitoraggio e recupero ambientale) e docenti del DIMCM hanno partecipato a iniziative aperte al pubblico (es. Congresso Regionale Legambiente 2019).

Nel DIMCM operano ricercatori attivi nella tutela e ripristino del patrimonio culturale. In particolare, il DIMCM è attivo nell'ambito della caratterizzazione e ripristino di beni culturali, con particolare riferimento ai materiali lapidei, e specificatamente nella sede del Colle di Bonaria sono presenti strumentazioni e laboratori allestiti in collaborazione con il Comune di Cagliari che includono tra le proprie attività la valorizzazione del Cimitero Monumentale di Bonaria. Tale sede ha aderito a manifestazioni rivolte al pubblico quali le giornate FAI e Monumenti Aperti.

Nell'ambito delle attività di tutela e ripristino del patrimonio artistico e culturale il DIMCM è promotore della Summer School "MaterialAcademy" di cadenza annuale dedicata a "Beni culturali dell'edilizia storica e moderna: nuove prospettive nel recupero e nella conservazione dei materiali", in collaborazione con Sardegna Ricerche, Spanu (impresa), Recupero e Conservazione Magazine (rivista), AIMAT (Associazione di Ingegneria dei Materiali).

Il DIMCM è inoltre impegnato in attività relative alla ingegneria biomedica applicata alla salute e benessere, dalla nanomedicina ad approcci per riabilitazione domiciliare.

Nell'ambito dell'area salute e benessere, recentemente il DIMCM ha applicato le proprie competenze nel contrasto alla pandemia da Covid-19, con particolare riferimento alla scienza e tecnologia dei materiali applicata ai sistemi di protezione individuale.

1.5. Connessione del Dipartimento con altre istituzioni universitarie e di ricerca

Il DIMCM svolge attività di ricerca e formazione anche tramite una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali, riassunte schematicamente in Tabella 5. Alcuni di tali accordi (es. Erasmus) prevedono lo scambio di studenti, e potrebbero dunque avere una diversa gestione in funzione di eventuali restrizioni alla mobilità associate ad emergenze sanitarie.

Tabella 5 - Collaborazioni nazionali e internazionali attive nel DIMCM in ambito di ricerca e didattica

| <i>Istituzione</i> | <i>Ricerca</i> | <i>Formazione</i> | <i>Note</i> |
|--|----------------|-------------------|----------------------------|
| University of Chemistry and Technology, Praga, Cz | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| University of Southern Denmark, Dk | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Euskal Erriko Unibertsitatea, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universidad de Castilla La Mancha, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universitat de Girona, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universidad Autonoma de Madrid, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universidad de Oviedo, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| AGH University of Science and Technology, Krakow, PL | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universidad Politecnica de Valencia, ES | | 1 | Accordo Mobilità Studenti |
| Universitatea Politehnica din Timisoara, RO | | 2 | Accordo Mobilità Studenti |
| Pharmaness SpA – Italia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Proteios SpA – Italia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| ENEA | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| CSM - Centro Sviluppo Materiali S.p.A | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| RTM S.p.A. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Centro Ricerche Fiat (CRF) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Elastomers Research Center Polimeri Europa – Ravenna | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Turbocoating SpA, Rubbiano di Solignano (Parma) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Tetra Pak, sede di Modena. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| CO. RE. M. srl Carpenterie meccaniche | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Unifarm | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| CNR (Istituto di Biometeorologia) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Consiglio Nazionale delle Ricerche, Institute for Energetics and Interphases (Italia) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Consiglio Nazionale delle Ricerche, Institute for Energetics and Interphases (Italia) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), ISTECC, Faenza | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Trento | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ICCOM), Firenze | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Istituto di tecnologie biomediche del CNR – Italia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università di Milano, Dipartimento di Chimica Inorganica Metallorganica e Analitica “Lamberto Malatesta” | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale – Politecnico di Torino | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Osservatorio TeSeM (Manutenzione e Servizi per la Manutenzione) - School of Management del Politecnico di Milano | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Catania | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università dell'Aquila (Italia) - Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Messina | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata”, | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Trento | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università della Calabria | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università di Trento | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università di Bologna | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Roma ‘La Sapienza’ | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università del Salento | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Dipartimento di Chimica, Università di Firenze | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Pavia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Sassari | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Politecnico di Torino | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Politecnico di Milano | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università Politecnica delle Marche; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università degli Studi di Parma - Laboratorio RFId; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |

| | | | |
|--|---|--|----------------------------|
| TU Bergakademie Freiberg, ZIK Virtuhcon, IEC - Department of Energy Process Engineering and Chemical Engineering | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad Autonoma Metropolitana di Città del Messico (Messico) – Dep. de Ingegneria Quimica; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad Nacional Autonoma de Messico, Città del Messico (Messico) – Dep. De Ingegneria di Controllo; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad de Lleida (España) - Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad de Lleida (España) - Grea Inovació Concurrent | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Louisiana State University (USA) – Chemical Engineering Department; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Istituto de Ceramica y Vidrio (Spain) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Istituto Nacional de Engenharia e Tecnologia e Innovacao (Portugal) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universitat de Barcelona (Spain) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institute of Metal Cutting (Poland) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Technical University of Darmstadt (Germany) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Centre National de la Recherche Scientifique (France) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Hertfordshire (UK) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Talleres Mecanicos Comas (Spain) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Tecnologia e Engenharia de Materiais (Portugal) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Università de Technologie de Belfort Montbéliard (France) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institut für Technische Chemie und Polymerchemie, Karlsruhe (D) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Helsinki University of Technology (Finlandia) - Lab. of Computer and Information Science | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Centre National de la Recherche Scientifique, Georgia Institute of Technology – Lorraine, Metz (France) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad de Oviedo (Spain); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad de Burgos (Spain); | 2 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Instituto Madrilenio de Estudios Avanzados, Madrid (Spain); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Ecole de Mines, Paris (France); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Ceske Vysoke Ucení Technické V Praze (Technical University of Prague), Prague (Czech Republic); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Tartu Ülikool (University of Tartu), (Estonia); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Uppsala Universitet (Sweden); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Department of Materials and Manufacturing Technology, Chalmers University of Technology, Goteborg (Sweden) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Georgia Institute of Technology, Atlanta (Georgia), (USA); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Los Alamos National Laboratory (LANL), Materials Division, New Mexico, (USA); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston (USA); | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Faculty of Chemical and Food Technology dell'Università di Bratislava | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| AGH University, Krakow, Poland | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Department of Industrial & Systems Engineering, Virginia Tech USA; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Railway Technical Research Institute, Tokyo, Japan; Tokyo Institute of Technology, Japan; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Liverpool, UK | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Service d'Automatique et d'Analyse des Systèmes, Université Libre de Bruxelles (ULB), Belgio; | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Tel Aviv University, Israel | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| John Moores University, UK | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Procter & Gamble, Brussels Innovation Center R&D Research Center. B | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institut Fresnel – UMR 7249, Francia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Main | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |

| | | | |
|--|------------|-----------|---------------------------------|
| University of Southern Denmark, Department of Chemical Engineering, Biotechnology and Environmental Technology, Odense, DK | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidad de Guanajuato, Division de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Ingenieria Quimica, MX | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Edinburgh, School of Chemistry, Edimburgo, UK | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Nagoya University, Department of Chemistry Graduate School of Science and Research Center of Materials Science, Nagoya, Japan | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institute of Applied Physics, University of Bern, Switzerland | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Department of Industrial & Systems Engineering, Virginia Tech, USA | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Centrum excelence Telč, CZ | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Imperial College London (UK) - Department of Chemical Engineering | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Department of Kinesiology and Physical Education, Faculty of Education, McGill University (Canada) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Kempton University of Applied Sciences, Kempton, Germany | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Cambridge | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Polytechnic University of Timisoara, Romania | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Valencia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Sheffield | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| NASA Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, Los Angeles, U.S.A. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Kiel University – Chair of Automatic Control | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Universidade Federal do Cearà (Brasile) | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Edinburgh, School of Chemistry, Edimburgo, UK | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Biological and Environmental Sciences and Engineering Division, Saudi Arabia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| ICITECH, Universitat Politècnica de Valencia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| School of Physical Sciences, Ingram Building, University of Kent, Canterbury United Kingdom | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| IREC-Catalonia Institute for Energy Research- Barcelona, Spain | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Ghent University, Department of Chemistry, Ghent, Belgium | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institute of Applied Physics, University of Bern, Switzerland | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Cambridge, U.K. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Imperial College, U.K. | 1 | 1 | Progetti di Ricerca e didattica |
| University of Oxford, U.K. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Southampton, U.K. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Sheffield, U.K. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Rolls-Royce plc | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Université du Mans, Le Mans, France | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| University of Keele, Keele, U.K. | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| Institute of Problems of Chemical Physics, RAS, Chernogolovka, MD 142432, Russia | 1 | | Progetti di Ricerca comuni |
| TOTALE COLLABORAZIONI | 116 | 13 | |

2. Struttura organizzativa, risorse umane e infrastrutture

2.1. Struttura organizzativa

Il DIMCM presenta i seguenti organi di governo:

Direttore; Vice- Direttore; Consiglio di Dipartimento; Giunta,

le cui competenze e funzioni sono descritte nel Documento di Assicurazione della Qualità Dipartimentale, consultabile nel sito dipartimentale alla Sezione relativa ai Documenti associati alla Qualità e Miglioramento (https://www.unica.it/unica/it/dip_ingmeccanica_s1_ss6_sss2_5.page)

Il Dipartimento è dotato inoltre di una Segreteria Amministrativa composta da un Responsabile Amministrativo e da cinque impiegati amministrativi.

Al Dipartimento afferiscono inoltre tre unità di personale tecnico (di cui uno con mansioni di responsabile organizzativo e di gestione di un laboratorio con strumentazione analitica comune e referente SISTRI e due che operano presso l'officina meccanica dipartimentale posta al servizio principalmente delle esigenze del DIMCM e di attività legate alla Facoltà di Ingegneria e Architettura, nonché dell'Ateneo) ed un tecnologo la cui attività è inserita nel progetto Generazione E.

Tra le Commissioni e Referenti istituite all'interno del DIMCM, con funzione istruttoria, organizzativa e di raccordo con le Direzioni centrali, si annoverano: **Commissione FIR; Referente IRIS; Referente VQR; Commissione VQR; Referente SISTRI; Referente per la Qualità; Commissione CAV-Dip.**

E' inoltre stato recentemente nominato un Gruppo di lavoro per il sito dipartimentale. La composizione delle Commissioni e Referenti sono consultabili nel sito web istituzionale del DIMCM alla voce Organizzazione.

2.2. Personale Docente

Al DIMCM in data 1 Gennaio 2020 afferiscono **41 docenti**, di cui 13 professori di prima fascia, 15 professori di seconda fascia e 13 ricercatori universitari (tra questi ultimi, 5 a tempo determinato), come mostrato in Tabella 6 in cui sono specificati anche i SSD di appartenenza dei docenti.

Si riporta (ai fini anche dei dati relativi alle coperture della offerta formativa per l'AA 20/21) la composizione del DIMCM aggiornata alla data del 31 Luglio 2020: **43 docenti**, di cui 13 professori di prima fascia, 15 professori di seconda fascia e 15 ricercatori universitari (tra questi ultimi, 7 a tempo determinato).

Nell'arco del triennio 2020-2022, è previsto il pensionamento di 1 docente di II fascia (SSD ING-IND/24).

Tabella 6 - Distribuzione del personale docente per Macrosettore concorsuale, settore scientifico – disciplinare, categoria e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

| MACROSETTORE CONCORSUALE | Categoria | PO | | PA | | RI | | RTDa | | RTDb | | TOTALE | |
|--|--|-----------|----|-----------|----------|----------|----------|----------|----|----------|----|-----------|----------|
| | SSD | TP | PD | TP | TD | TP | TD | TP | TD | TP | TD | TP | TD |
| INGEGNERIA CHIMICA E DEI MATERIALI | ING-IND/22 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 3 | |
| | ING-IND/24 - PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA | 2 | | 3 | 1 | | | | | | | 5 | 1 |
| | ING-IND/26 - TEORIA DELLO SVILUPPO DEI PROCESSI CHIMICI | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 3 | |
| | ING-IND/25 - IMPIANTI CHIMICI | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 | |
| | ING-IND/27 - CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| INORGANICO, TECNOLOGICO | CHIM/03 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| | CHIM/07 -FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE | 1 | | 2 | | | | | | | | 3 | |
| INGEGNERIA ENERGETICA, TERMOMECCANICA E NUCLEARE | ING-IND/09 - SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE | 2 | | 1 | | | | 1 | | | | 4 | |
| | ING-IND/08 - MACCHINE A FLUIDO | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 3 | |
| INGEGNERIA MANIFATTURIERA, IMPIANTISTICA E GESTIONALE | ING-IND/17 - IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 |
| | ING-IND/16 - TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE | | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | |
| INGEGNERIA MECCANICA, AEROSPAZIALE E NAVALE | ING-IND/14 - PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE | 4 | | | | | | | | 1 | | 5 | |
| | ING-IND/13 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| | ING-IND/15 - DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE | | | | | 1 | | | | | | 1 | |
| INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA | ICAR/08 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 3 | |
| TEORIA POLITICA | SPS/04 - SCIENZA POLITICA | | | | | 1 | | | | | | 1 | |
| TOTALE | | 13 | | 14 | 1 | 7 | 1 | 2 | | 3 | | 39 | 2 |

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-DIP dei dati pervenuti per tramite del PQA dalla Direzione personale, organizzazione, performance.

2.3. Personale Tecnico-Amministrativo

Al DIMCM afferiscono n. **11** unità di personale tecnico-amministrativo, tra cui un tecnologo a tempo determinato. La distribuzione del personale TA del DIMCM per categoria ed area è riassunta in Tabella 7., laddove i dati riportati sono relativi al 1 Gennaio 2020, validi anche al 31 Luglio 2020.

E' da rilevare che nel 2020 è previsto il pensionamento di n.1 Tecnico Amministrativo di categoria C impegnato nell'area Area Amministrativa.

Tabella 7 – Distribuzione del personale tecnico-amministrativo per tipologia di contratto, categoria, area e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

| TIPOLOGIA CONTRATTO | Regime orario | CATEGORIA | | | | | | | | TOTALE |
|---------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|---|---------------------|---|-----------|
| | | B | | C | | D | | EP | | |
| | | Area Amministrativa | Area Servizi tecnici e generali | Area Amministrativa | Area Tecnica | Area Amministrativa | Area Tecnica, scientifica elaborazione dati | Area Amministrativa | Area Tecnica, scientifica elaborazione dati | |
| TEMPO INDETERMINATO | Tempo pieno | 1 | | 3 | 2 | 3 | 1 | | | 10 |
| | Tempo parziale | | | | | | | | | |
| A TEMPO DETERMINATO | Tempo pieno | | | | | | | | | |
| | Tempo parziale | | | | | | | | 1 | 1 |
| TOTALE | | 1 | | 3 | 2 | 3 | 1 | | 1 | 11 |

2.4. Personale di ausilio alla ricerca

Presso i laboratori di ricerca del DIMCM opera personale di ausilio alla ricerca, ed in particolare al 1 gennaio 2020 erano presenti n. 5 Assegnisti di Ricerca e n. 1 borsisti di Ricerca, come riassunto in Tabella 8.

Tabella 8 – Distribuzione del personale di ausilio alla ricerca per settore scientifico – disciplinare e tipologia di contratto. Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

| SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE | TIPOLOGIA DI CONTRATTO | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|
| | ASSEGNI DI RICERCA | | | BORSE DI RICERCA | TOTALE | |
| | Annuali | Biennali | TOTALE | | AR | BR |
| CHIM/07 | 1 | | 1 | | 1 | |
| ING-IND/14 | | | | 1 | | 1 |
| ING-IND/17 | 1 | 1 | 2 | | 2 | |
| ING-IND/25 | 1 | | 1 | | 1 | |
| ING-IND/27 | | 1 | 1 | | 1 | |
| TOTALE | | | 5 | 1 | 5 | 1 |

Fonte: rielaborazione da parte della CAV-DIP dei dati pervenuti per tramite del PQA dalla Direzione personale, organizzazione, performance ed integrati dal CoDip.

2.5. Infrastrutture.

I laboratori e strumentazioni del DIMCM si trovano presso le 3 sedi dipartimentali di Piazza d'Armi, di Monserrato e del Colle di Bonaria. Nei laboratori di ricerca del DIMCM operano ricercatori che afferiscono a consorzi interdipartimentali quali il CINSA (Centro Interdipartimentale di Ingegneria e Scienze Ambientali, di cui il DIMCM rappresenta la sede amministrativa) ed interuniversitari quali il consorzio INSTM (Consorzio interuniversitario per la scienza e tecnologia dei materiali). L'elenco dei Laboratori attivi è riportato di seguito:

- Laboratorio di Modellazione e Controllo di Processo
- Laboratorio di Sintesi di Materiali Innovativi
- Laboratorio Esplorazione Spaziale
- Laboratorio di Metallografia
- Laboratorio Materiali
- Laboratorio Materiali e Beni Culturali
- Laboratorio Didattica e Ricerca per i Beni Culturali
- Laboratorio Informatico
- Laboratorio di Ingegneria Biologica
- Laboratorio di BioIngegneria
- Laboratorio di Ingegneria delle Reazioni Chimiche
- Laboratorio Ingegneria Elettrochimica
- Laboratorio di Reologia
- Laboratorio Comune Analisi Chimica HPLC
- Laboratorio di Prove Materiali
- Laboratorio di Controlli Non Distruttivi
- Laboratorio di Meccanica Sperimentale
- Laboratorio di Supersonica
- Laboratorio di Impianti Industriali Meccanici - Industry 4.0
- Laboratorio di Sistemi Energetici
- Laboratorio di Macchine
- Laboratorio di Meccanica Applicata alle Macchine
- Laboratorio di Tecnologia Meccanica
- Laboratorio di Biomeccanica ed Ergonomia Industriale

La principale strumentazione presente nei Laboratori è elencata nel sito web istituzionale del DIMCM (alla voce *Servizi/Dotazione Strumentale*) ed include strumentazione che rientra nel Polilab a cui il DIMCM aderisce. I ricercatori del DIMCM si avvalgono inoltre di strumentazione presente nel CeSAR per lo svolgimento delle attività di ricerca.

3. Strategia e Programmazione della ricerca del Dipartimento

3.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

Il DIMCM promuove ricerca di base ed applicata, sperimentale e computazionale, in un'ampia gamma di linee di ricerca inerenti l'ingegneria meccanica, chimica e dei materiali.

Per il triennio 2017-19 il DIMCM ha individuato due obiettivi principali in relazione alla finalità strategica Ricerca:

Obiettivo R1- Consolidare e/o aumentare la quantità e la qualità della produzione scientifica del Dipartimento, in particolare dei SSD più deboli, nell'ottica della multidisciplinarietà, dell'internazionalizzazione e del miglioramento continuo.

Obiettivo R2- Promuovere l'internazionalizzazione della ricerca incentivando la partecipazione a programmi di interscambio

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i punti di forza e di debolezza, relativi rispettivamente agli obiettivi raggiunti ed alle criticità che permangono. In particolare, per quanto riguarda l'obiettivo R1 il DIMCM ha partecipato attivamente al monitoraggio della produttività e qualità della ricerca scientifica, in collaborazione con il Diricter. Nel corso del triennio 2017-2019 il numero di ricercatori inattivi afferenti al DIMCM è diminuito notevolmente. In quest'ottica, una delle azioni intraprese consta nella ripartizione della quota di finanziamento della ricerca tramite fondi di Ateneo, a seguito di proposta elaborata da apposita commissione dipartimentale, su base premiale che considera ad es. il *ranking* (identificato sulla base del quartile) delle pubblicazioni prodotte tra i ricercatori attivi (vedasi criteri ripartizione FIR alla voce Documenti https://www.unica.it/unica/it/dip_ingmeccanica_s1_ss6_sss2.page). Si ritiene pertanto che tale modalità di ripartizione sia una azione da reiterare nel triennio 2020-22. Il monitoraggio ha consentito di evidenziare l'importanza di opportuni indicatori per la valutazione della ricerca. Il monitoraggio tramite indicatori legati alla VQR si è dimostrato un punto debole della analisi in quanto non disponibili per un confronto nel periodo di riferimento. E' stato fatto riferimento ad elaborazioni secondo altri sistemi di valutazione quali CRUI-UniBas per avviare una analisi critica, riscontrando una significativa produttività scientifica.

Per tale obiettivo è stata identificata una specifica azione:

R2.1 Potenziare e consolidare le reti internazionali di collaborazione e partenariato: a) utilizzando i programmi di scambio per il personale e per i dottorandi, i programmi Visiting Professor (VP) Scientist finanziati dalla Regione Sardegna, b) riorganizzando gli spazi dipartimentali e la fruibilità dei laboratori per l'accoglienza e l'integrazione di dottorandi e ricercatori stranieri, c) introducendo premialità nelle assegnazioni dei fondi di ricerca istituzionali per i ricercatori che pubblicano con VP e coautori stranieri.

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i seguenti punti di forza e di debolezza, relative rispettivamente all'obiettivo R2:

Punti di forza: Il DIMCM ha raggiunto l'obiettivo di promozione della internazionalizzazione della ricerca, tramite un insieme di azioni sinergiche avviate durante il triennio: l'attrazione di dottorandi stranieri; la partecipazione a bandi competitivi internazionali oggetto di finanziamento; la partecipazione di docenti al progetto di MGR- Mobilità Giovani Ricercatori; l'aumento del numero di Visiting Professors ospitati; la riorganizzazione degli spazi dipartimentali dedicati ai VP. Uno degli esiti positivi legati alla internazionalizzazione della ricerca è legato all'aumento della percentuale di pubblicazioni con coautori stranieri.

Punti di debolezza: Data la entità esigua del finanziamento alla ricerca di Ateneo, non è stata applicata e non si è ritenuta potenzialmente efficace l'azione prevista di inserire ulteriori parametri premiali oltre a quelli relativi alla qualità della produzione scientifica già menzionati nella ripartizione. Nella programmazione della ricerca per il prossimo triennio, è inoltre da tenere in considerazione la possibilità che gli interscambi siano fortemente limitati nel prossimo futuro a causa della diffusione del Covid-19 e che ciò possa influenzare il

grado di internazionalizzazione della ricerca.

Il monitoraggio e riesame della ricerca nel triennio 2017-19 specificatamente redatto a supporto della predisposizione del piano triennale (DIMCM-DocumentoMonitoraggio-Riesame per PT 20-22) ha in particolare riguardato i seguenti indicatori:

N° Docenti inattivi; Percentuale di articoli su rivista fascia Q1 / totale articoli (nell'ultimo triennio); Percentuale di articoli su rivista fascia Q1 / totale articoli (NEORECLUTATI) (nell'ultimo triennio); Ammontare dei finanziamenti esterni da bando competitivo (valore pro-capite nel triennio al netto del co-finanziamento e per la sola quota UniCa).

E' stato messo in evidenza che l'analisi della ricerca è influenzata dall'aggiornamento del database IRIS, il cui monitoraggio rappresenterà pertanto una azione prevista nel piano 2020-22.

3.2. Strategia: Obiettivi pluriennali di ricerca

Alla luce dell'analisi dei risultati conseguiti nel triennio 2017-19, nella programmazione del triennio 2020-2022 il DIMCM, in relazione alla **FINALITA' STRATEGICA RICERCA (Rif. Allegato 1)** intende: Sostenere la ricerca, in particolare quella fondamentale, per una maggiore competitività a livello nazionale ed internazionale, stimolando le sinergie dei gruppi di ricerca e valorizzando la multidisciplinarietà.

Gli obiettivi pluriennali di Ricerca del DIMCM contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi strategici definiti dall'Ateneo e sotto riportati:

Obiettivo R1: Incrementare la produttività media dei docenti e dei ricercatori, potenziando i servizi scientifici e amministrativi di supporto nell'ottica della multidisciplinarietà e del miglioramento continuo.

Obiettivo R2: Promuovere l'internazionalizzazione della ricerca, anche grazie alle azioni sviluppate nell'ambito del progetto EDUC.

Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4): Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività anche internazionale; ridurre il numero degli inattivi, nell'ottica del miglioramento continuo.

A questi si farà riferimento di seguito negli schemi di ciascun obiettivo, dove la tipologia di indicatori prescelti è differenziata per colore come segue:

- Indicatori utilizzati nell'Allegato 4 DSPI – NERO;
- Indicatori riferibili a quelli utilizzati nell'Allegato 4 DSPI rielaborati dal Dipartimento – BLU;
- Indicatori liberamente individuati dal Dipartimento – VERDE.
-

Schema 1 – Obiettivi e indicatori previsti dal DIMCM nell'ambito della ricerca.

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|---|
| NUMERO | RD.1 |
| DENOMINAZIONE | <i>Essere un Dipartimento con un ruolo riconosciuto in ambito nazionale ed internazionale</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività e riconoscimento anche internazionale.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | R.1 |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <i>Percentuale di articoli su rivista fascia Q1 / totale articoli (nell'ultimo triennio)</i> <i>Percentuale di articoli su rivista fascia Q1 / totale articoli (NEORECLUTATI) (nell'ultimo triennio)</i> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|--|
| NUMERO | <i>RD.2</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Essere un Dipartimento con strumentazione e spazi di supporto alla ricerca scientifica di livello nazionale ed internazionale</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Promuovere la razionalizzazione e la fruibilità, nonché l'installazione di strumentazione di supporto alla ricerca</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>R.1, R.2</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <i>Numero di progetti regionali assegnati. Numero di progetti nazionali ed internazionali assegnati.</i> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|---|
| NUMERO | <i>RD.3</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Creare un Dipartimento con ricerca scientifica di respiro internazionale</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Arricchire la qualità della ricerca scientifica tramite attività seminariali, anche in lingua inglese, tenute anche da visiting researchers/professors</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>R.2</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <i>N° pubblicazioni con coautore internazionale. Numero di seminari lingua inglese</i> |

3.3. Azioni e indicatori

Schema 2 - Azioni programmate dal DIMCM nell'ambito della ricerca

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AR.1 |
| DESCRIZIONE | Valorizzazione produttività scientifica |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | RD.1 |
| RISORSE E TEMPI | Referente IRIS, CoDIP, Fondo Funzionamento Ordinario Dipartimento 2020-2022 |
| RESPONSABILE | Referente IRIS |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | Periodo Aggiornamento Database IRIS |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01.2020: Da intraprendere |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: Conclusa |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AR.2 |
| DESCRIZIONE | Ripartizione fondi di ricerca pesati per produttività scientifica |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | RD.1 |
| RISORSE E TEMPI | Fondi Ateneo per la Ricerca 2020-2022 |
| RESPONSABILE | Commissione FIR, CoDIP Fondi Ateneo per la Ricerca 2020-2022 |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | N° dei docenti inattivi |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01.2020: 0 |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: 0 |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AR.3 |
| DESCRIZIONE | Potenziamento e valorizzazione della dotazione strumentale |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | RD.2 |
| RISORSE E TEMPI | CoDIP, Personale TA Area Tecnica e Tecnica, Scientifica ed elaborazione dati, in collaborazione con le Direzioni Centrali, Fondo Funzionamento Ordinario Dipartimento, Amministrazione centrale 2020-2022 |
| RESPONSABILE | DirDip, |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | Δ Numero di strumenti scientifici installati e resi operativi presso il DIMCM |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01.2020: n.d. |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: ≥ 5 |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AR.4 |
| DESCRIZIONE | Potenziamento della rete di collaborazioni e mobilità dei ricercatori |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | RD.3 |
| RISORSE E TEMPI | Fondo Ordinario di Dipartimento 2020-2022 |
| RESPONSABILE | DirDip, CoDip |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | N° Accordi di Collaborazione |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 3 |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: ≥3 |

4. Programmazione nell'ambito della didattica istituzionale

4.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

Il DIMCM eroga e coordina attività didattica in corsi di laurea triennali, magistrali, e magistrali a ciclo unico e partecipa e coordina corsi di dottorato di ricerca, come dettagliato al Par. 1.3.

Per il triennio 2017-19 il DIMCM ha individuato due obiettivi principali in relazione alla finalità strategica Didattica:

Obiettivo D1- Migliorare l'organizzazione del piano delle coperture degli insegnamenti nella offerta formativa dei corsi di studio in cui è coinvolto il personale docente del Dipartimento.

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i seguenti punti di forza e di debolezza, relative rispettivamente agli obiettivi raggiunti ed alle criticità che permangono:

Punti di forza: L'indicatore di deviazione tra carico didattico effettivo per ogni docente e massimo potenziale didattico (120 h per professori di prima e seconda fascia, 60 h per ricercatori universitari a tempo indeterminato e determinato) ha consentito di ridurre i corsi con criticità, a seguito anche della concorsualità espletata/avviata. E' inoltre da sottolineare che la relazione AVA redatta per il 2018 dal Nucleo di Valutazione per i corsi di studio erogati dal DIMCM soggetti a valutazione non rileva specifiche criticità.

Punti di debolezza: Permangono alcune situazioni in cui il carico didattico effettivo si scosta significativamente dal massimo potenziale erogabile, in genere superandolo, che il DIMCM si propone di risolvere nel triennio 2020-2022.

Obiettivo D2- Migliorare l'organizzazione del Dipartimento per favorire l'inserimento dei dottorandi e dei giovani in formazione, promuovendo azioni mirate a garantire interazione e benessere degli ambienti di lavoro.

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i seguenti punti di forza e di debolezza, relative rispettivamente agli obiettivi raggiunti ed alle criticità che permangono:

Punti di forza: E' stata intrapresa con successo l'azione a riorganizzazione degli spazi dipartimentali in cui operano direttamente i dottorandi e quelli fruibili ai Visiting Professors/Scientists, che svolgono supporto alla ricerca e formazione superiore e contribuito all'internazionalizzazione degli stessi dottorandi. Sono inoltre state organizzate attività di ricerca e di connessione con il territorio che hanno coinvolto dottorandi.

Punti di debolezza: Il numero di dottorandi che conseguono il titolo di DE o in co-tutela non è aumentato nel triennio. I vincoli di soggiorno presso istituzioni estere dei dottorandi borsisti in corso permetteva di prevedere un trend in aumento rispetto al valore di riferimento. Tuttavia, la mutata situazione legata alla pandemia Covid-19 non garantisce l'efficacia di azioni basate sulla mobilità dei dottorandi e dunque l'andamento dell'indicatore adottato.

Analisi Indicatori situazione attuale:

Gli indicatori esaminati non evidenziano alcuna rilevante criticità relativa ai corsi di laurea/dottorato di cui il DIMCM rappresenta dipartimento di riferimento.

In particolare, il monitoraggio e riesame della didattica nel triennio 2017-19 redatto ai fini della predisposizione del piano triennale (*DIMCM-Documento Monitoraggio-Riesame per PT 20-22*) ha riguardato i seguenti indicatori: *Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio; Proporzioni di studenti che si iscrivono al II anno della stessa classe di laurea avendo acquisito almeno 40 cfu, in rapporto alla coorte di immatricolati nell'AA precedente; Tesi di laurea/dottorato inerenti sviluppo sostenibile; Piani di rientro; Numero e costo dei contratti di docenza a titolo oneroso attivati su SDD del Dipartimento; Numero dottorandi che conseguono il titolo di doctor europaeus o in cotutela.*

Per gli indicatori per i quali non era disponibile il dato base (come ad esempio il numero di Tesi di laurea/dottorato inerenti sviluppo sostenibile) è stato raccolto il dato relativo al triennio 2017-19 come valore

di riferimento. Per l'analisi dei piani di rientro i dati rilevati sono stati analizzati considerando lo scostamento tra didattica erogata e didattica erogabile. Si è riscontrato che in generale le deviazioni tra didattica erogata ed erogabile è associata ad un eccesso di carico didattico, e che la concorsualità rientra tra le azioni che consentono di attuare i piani di rientro.

Infine, per quanto concerne il numero di dottorandi che conseguono il titolo di doctor europaeus o in cotutela, si evidenzia che tale indicatore può essere condizionato dalle conseguenze di situazioni di emergenza legate alla diffusione del Covid-19.

4.2. Strategia: Obiettivi pluriennali in ambito didattico

Alla luce dell'analisi dei risultati conseguiti nel triennio 2017-19, nella programmazione del triennio 2020-2022 la **FINALITA' STRATEGICA DIDATTICA (Rif. Allegato 1)** sarà: Migliorare la qualità e la sostenibilità dell'offerta didattica e dell'alta formazione nella dimensione nazionale ed internazionale, favorendo l'interdisciplinarietà, in relazione alle necessità culturali e professionali degli studenti e alle esigenze del territorio, anche attraverso la promozione delle pari opportunità, dell'inclusione e dell'integrazione.

Gli obiettivi pluriennali relativi alla DIDATTICA del DIMCM contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi strategici definiti dall'Ateneo ed elencati di seguito:

Obiettivo D1: Favorire le immatricolazioni, la regolarità e la sostenibilità del percorso formativo, ridurre la dispersione e gli abbandoni.

Obiettivo D3: Accrescere la dimensione internazionale dell'Ateneo e l'attrattività, favorendo le opportunità di mobilità studentesca e del corpo docente e l'attivazione di corsi internazionali, anche grazie al Progetto EDUC.

Obiettivo D4: Migliorare il sistema delle scuole di specializzazione di Ateneo anche con la razionalizzazione della rete formativa.

Obiettivo D5: Promuovere la formazione continua degli insegnanti delle istituzioni scolastiche regionali.

Obiettivo D6: Favorire e diffondere la conoscenza in termini scientifici dello sviluppo sostenibile.

Obiettivo dipartimentale (cfr Allegato 4): Garantire la qualità e la sostenibilità dei percorsi formativi assicurando una definizione efficace ed efficiente dei corsi di studio, nella dimensione nazionale ed internazionale, nell'ottica del miglioramento continuo.

A questi si farà riferimento di seguito negli schemi che riassumono ciascun obiettivo, dove la tipologia di indicatori prescelti è differenziata per colore come segue:

- Indicatori utilizzati nell'Allegato 4 DSPI – NERO;
- Indicatori riferibili a quelli utilizzati nell'Allegato 4 DSPI rielaborati dal Dipartimento – BLU;
- Indicatori liberamente individuati dal Dipartimento – VERDE.

Schema 3 – Obiettivi e indicatori previsti dal DIMCM nell'ambito della Didattica.

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|--|---|
| NUMERO | <i>DD.1</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Garantire la qualità e la sostenibilità dei percorsi formativi.</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Garantire percorsi formativi che soddisfino le esigenze formative delle parti interessate nel medio-lungo periodo, assicurando le risorse di docenza necessarie, con specifico riferimento ai corsi di studio triennale e magistrale di cui il DIMCM costituisce il Dipartimento di riferimento.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>D.1</i> |

| | |
|--|---|
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <p><i>Numero di docenti del DIMCM con scostamento tra didattica erogata ed erogabile >10 h.</i></p> <p><i>% di docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti nei corsi di studio coordinati dal DIMCM</i></p> |
|--|---|

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|--|---|
| NUMERO | <i>DD.2</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Accrescere la dimensione internazionale dell'attività formativa e didattica</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Garantire percorsi formativi che prevedano la mobilità di studenti/dottorandi e docenti, ovvero se non possibile attività online a distanza, con specifico riferimento ai corsi di studio triennale, magistrale e di dottorato di cui il DIMCM costituisce il Dipartimento di riferimento.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>D.3</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <p><i>Δ n° accordi Erasmus e Globus di cui sia referente un docente del DIMCM</i></p> <p><i>Δ n° dottorandi che conseguano il titolo di doctor europaeus o in cotutela</i></p> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|--|--|
| NUMERO | <i>DD.3</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Promuovere la conoscenza in termini scientifici dello sviluppo sostenibile</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Favorire l'inserimento di unità didattiche e di tesi relative allo sviluppo sostenibile.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>D.6</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <i>Δ tesi di laurea e dottorato sui temi dello sviluppo sostenibile di cui all'Agenda ONU 2030</i> |

4.3. Azioni e indicatori

Lo Schema 4 riassume la descrizione delle azioni che il DIMCM intende attuare per il conseguimento degli obiettivi pluriennali associati alla Didattica.

Schema 4 - Azioni programmate dal DIMCM nell'ambito della didattica

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AD.1 |
| DESCRIZIONE | <i>Promozione della Internazionalizzazione della offerta formativa</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | DD.2 |
| RISORSE E TEMPI | <i>CoDip, Referenti Erasmus, Coordinatori corsi di studio, Fondo Ordinario di Dipartimento 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | Coordinatori corsi di studio, Referenti Erasmus |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Δ Numero Accordi di Mobilita' o Collaborazione Internazionale (Sia Docenti che Studenti e Dottorandi) con particolare riferimento agli accordi Erasmus/Globus aventi referente DIMCM</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01. Valore base: N. 12 |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: Valore atteso N. 15 ($\Delta=3$) |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE/I | AD.2 |
| DESCRIZIONE | <i>Organizzazione seminari o moduli didattici attinenti le tematiche dello sviluppo sostenibile per studenti e dottorandi</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | DD.2 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Scuole di Dottorato, CoDip, Consiglio di Corso di Studio Fondo Ordinario di Dipartimento 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | Coordinatori corsi di studio e di scuole di dottorato |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Numero seminari attinenti tematiche relative a sviluppo sostenibile</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01. Parzialmente intrapresa |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2022: Conclusa |

| AZIONE/I | |
|--|--|
| AZIONE/I | AD.3 |
| DESCRIZIONE | <i>Organizzazione eventi di presentazione della offerta formativa e delle attività svolte nel DIMCM, tra cui quelle nell'ambito dello sviluppo sostenibile, all'interno delle iniziative di orientamento in ingresso e di divulgazione (es Porte Aperte/Open Day).</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | DD.3, DD.1 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Fondo Ordinario di Dipartimento 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>DirDip</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>N° eventi (in presenza o online)</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.01.2020: Parzialmente intrapresa</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di con- clusione, conclusa, parzialmente intra- presa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022: Completata</i> |

| AZIONE/I | |
|--|--|
| AZIONE/I | AD.4 |
| DESCRIZIONE | <i>Allattamento laboratori per attività di tesi e didattica sperimentale che includano tematiche relative allo sviluppo sostenibile.</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | DD.1, DD.3 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Fondo Ordinario di Dipartimento, Uffici Centrali 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>DirDip</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Numero laboratori/spazi di supporto all'attività sperimentale di cui si mi- gliori fruibilità/funzionalità</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.02. Parzialmente intrapresa</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di con- clusione, conclusa, parzialmente intra- presa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022: ≥2</i> |

5. Programmazione nell'ambito della terza missione

5.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

Il DIMCM svolge attività di Terza Missione orientate all'applicazione diretta della conoscenza e delle competenze dei docenti del Dipartimento per lo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio e della società. Le attività di Terza Missione riguardano principalmente i seguenti ambiti: 1) attività di conto terzi e convenzionate; 2) attività di public engagement; 3) attività nell'ambito dell'ambiente e del patrimonio culturale.

Per il triennio 2017-19 il DIMCM ha individuato due obiettivi principali in relazione alla finalità strategica Terza Missione:

Obiettivo TM1- *Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca applicata e il trasferimento tecnologico.*

Per tale obiettivo è stata identificata la seguente azione:

TM1.1 Sostenere la presentazione di progetti su finanziamenti dedicati alla ricerca applicata con imprese, mediante l'organizzazione di seminari per favorire le conoscenze sulla valorizzazione della proprietà intellettuale a titolarità dell'Ateneo tramite licensing e sfruttamento diretto dei risultati della ricerca.

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i seguenti punti di forza e di debolezza, relative rispettivamente agli obiettivi raggiunti ed alle criticità che permangono:

Punti di forza: Il DIMCM è impegnato in progetti e accordi quadro in collaborazione con enti e aziende e offre attività in conto terzi.

Punti di debolezza: Non si riscontrano brevetti depositati e/o spin off-start- up creati nel triennio analizzato.

Obiettivo TM2- *Valorizzare il ruolo del Dipartimento nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività.*

Per tale obiettivo è stata identificata la seguente azione:

TM2.1 Organizzare eventi di divulgazione delle attività di ricerca del Dipartimento rivolti alle diverse tipologie di portatori di interesse ed interventi per la formazione continua; stipulare accordi con enti pubblici e privati; incentivare la partecipazione dei ricercatori alle iniziative di Ateneo mirate al territorio come Unica&Imprese.

Dal riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 emergono i seguenti obiettivi raggiunti e criticità che permangono:

Punti di forza: Il DIMCM partecipa a varie iniziative (Open Day, Porte Aperte, Monumenti Aperti, Unica&Imprese) destinate alla divulgazione delle attività del DIMCM.

Punti di debolezza: La situazione legata alla diffusione del Covid 19 potrebbe limitare o modificare le attività di erogazione degli eventi sinora avviati.

Analisi Indicatori situazione attuale:

L'analisi di alcuni rilevanti indicatori, come da elaborazione PQA, è dettagliata nel documento stilato ai fini della predisposizione del piano triennale (*DIMCM-Documento Monitoraggio-Riesame per PT 20-22*) ed è stata usata come dato base per la programmazione 2020-2022. In particolare, gli indicatori analizzati riguardano: *il numero di brevetti; il numero di spin off; il numero di iniziative di public engagement; il numero di docenti par partecipanti attivamente alle iniziative di Ateneo volte a rafforzare le competenze trasversali e l'interdisciplinarietà.* In relazione a tali indicatori, si nota che nell'arco del triennio 2017-2019 il DIMCM non ha depositato brevetti. Il valore base è pari a 0.25 in virtù di brevetto depositato nel 2016.

Per quanto riguarda le iniziative di Public Engagement, nell'arco del triennio 2017-2019 il DIMCM ha contribuito a svariate iniziative organizzate da altre strutture dell'Ateneo nonché da altri enti ed associazioni, organizzando una iniziativa che risponde alla tipologia di PE oggetto di rilevamento (da cui il valore base relativo al triennio 0.3). Si nota infine che il valore base del n° docenti partecipanti attivamente alle iniziative

di Ateneo volte a rafforzare le competenze trasversali e l'interdisciplinarietà è relativo al 2019, anno da cui è stato attivato il monitoraggio, e che tale indicatore dipende anche dalle attività organizzate o promosse dall'Ateneo.

5.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per la Terza Missione

Alla luce dell'analisi dei risultati conseguiti nel triennio 2017-19, nella programmazione del triennio 2020-2022 la **FINALITA' STRATEGICA TERZA MISSIONE (Rif. Allegato 1)** sarà: Sostenere la ricerca applicata o industriale, valorizzando il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso il trasferimento tecnologico, lo sviluppo del rapporto con le imprese e con le istituzioni, la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività.

Gli obiettivi pluriennali di Terza Missione del DIMCM sono congruenti con gli obiettivi strategici definiti dall'Ateneo sotto elencati e a cui si farà riferimento negli schemi di ciascun obiettivo.

Obiettivo TM1: Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca applicata e il trasferimento tecnologico.

Obiettivo TM2: Favorire la diffusione di competenze trasversali in ambito imprenditoriale tra gli studenti, i dottorandi e ricercatori.

Obiettivo TM3: Valorizzare il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030.

Obiettivo dipartimentale (cfr Allegato 4): Migliorare la capacità di diffusione dei risultati della ricerca, del trasferimento tecnologico e del patrimonio culturale dell'ateneo a beneficio della collettività, nell'ottica del miglioramento continuo.

Di seguito si riportano le tabelle degli obiettivi del DIMCM direttamente riferibili al macro-obiettivo dipartimentale associato nel DSPI all'ambito della Terza missione, dove la tipologia di indicatori prescelti è differenziata per colore come segue:

- *Indicatori utilizzati nell'Allegato 4 DSPI – NERO;*
- *Indicatori riferibili a quelli utilizzati nell'Allegato 4 DSPI rielaborati dal Dipartimento – BLU;*
- *Indicatori liberamente individuati dal Dipartimento – VERDE.*

Schema 5 - Obiettivi e indicatori previsti dal DIMCM nell'ambito della Terza missione

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|--|
| NUMERO | TMD.1 |
| DENOMINAZIONE | <i>Incrementare l'impatto economico delle attività di ricerca dipartimentali.</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Migliorare la capacità di diffusione dei risultati della ricerca, del trasferimento tecnologico e del patrimonio culturale dell'Ateneo a beneficio della collettività, nell'ottica del miglioramento continuo</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | TM.1, TM.2 |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <ol style="list-style-type: none"> 1. Δ n° brevetti depositati e/o licenziati 2. Δ <i>partecipazione a progetti inclusivi di partner industriali/aziende/enti.</i> 3. Δ <i>Fatturato da attività commerciale</i> 4. Δ <i>Numero docenti e dottorandi/assegnisti partecipanti attivamente alle iniziative di Ateneo volte a rafforzare le competenze trasversali e l'interdisciplinarietà</i> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|--|--|
| NUMERO | TMD.2 |
| DENOMINAZIONE | <i>Valorizzare l'impatto in ambito imprenditoriale e socio-culturale delle attività didattiche e di ricerca del DIMCM</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Evidenziare impatto delle attività del DIMCM sul mondo imprenditoriale e sul territorio, anche in relazione alla salvaguardia dei beni culturali ed alle tematiche energetiche ed ambientali.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | TM.1, TM.2, TM.3 |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <p><i>5. n° iniziative di PE organizzate da docenti del DIMCM, con particolare riferimento a tematiche di interesse per la collettività associate ai beni culturali e ad ambiente ed energia, o in alternativa se non possibili in presenza, attività online o tramite sezione dedicata sul sito web dipartimentale.</i></p> <p><i>6. Attivazione nel sito web dipartimentale di uno spazio dedicato alla connessione delle attività del DIMCM con il mondo imprenditoriale e professionale.</i></p> |

5.3. Azioni e indicatori

Di seguito si riportano nello Schema 6 la descrizione riassuntiva delle azioni che il DIMCM intende attuare per il conseguimento degli obiettivi pluriennali associati alla Terza missione.

Schema 6 - Azioni programmate dal DIMCM nell'ambito della Terza missione.

| AZIONE | |
|--|--|
| AZIONE/I | ATM.1 |
| DESCRIZIONE | <i>Promozione partecipazione iniziative volte a rafforzamento competenze trasversali, progettualità, trasferimento tecnologico</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | TMD.1 |
| RISORSE E TEMPI | <i>CoDip eventualmente in collaborazione con Direzione per la Ricerca e il territorio Fondo Ordinario Dipartimentale 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>DirDip, eventualmente in collaborazione con Direzione per la Ricerca e il territorio</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>n. docenti, dottorandi, assegnisti, personale TA partecipanti a eventi di formazione o promozione relativi a progettualità, rendicontazione e trasferimento tecnologico</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01.2020: Parzialmente avviata |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2020: Completata |

| AZIONE | |
|--|---|
| AZIONE | ATM.2 |
| DESCRIZIONE | <i>Organizzazione attività e materiale informativo e divulgativo.</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | TMD.1, TMD.2 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Gruppo di lavoro sito web Dipartimentale, CoDip Fondo Ordinario Dipartimentale 2020-2021</i> |
| RESPONSABILE | <i>Gruppo di lavoro sito web Dipartimentale</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Realizzazione di eventi di PE o sezioni dedicate nel sito web dipartimentale</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | 01.01.2020: Da intraprendere |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | 31.12.2020: Completata |

6. Programmazione per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione.

6.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 ed analisi della situazione attuale

Il DIMCM persegue la finalità di monitorare e migliorare la performance organizzativa, funzionale e patrimoniale del Dipartimento, nell'ottica del miglioramento continuo.

L'obiettivo previsto per il triennio 2017-19, in relazione alla finalità strategica Qualità e Organizzazione è il seguente:

Obiettivo AQ1- Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale e patrimoniale del Dipartimento, con attenzione ad una gestione efficace ed efficiente delle risorse, al miglioramento continuo, alla trasparenza ed alla riduzione dei rischi di vulnerabilità corruttiva.

Il riesame delle attività relative al triennio 2017-2019 ha consentito di mettere in evidenza i seguenti punti di forza e di debolezza, relative rispettivamente agli obiettivi raggiunti ed alle criticità che permangono:

Punti di forza: E' stata avviata riorganizzazione degli spazi dipartimentali e di laboratori atti a favorire la promozione ed implementazione delle attività di ricerca e di collaborazione e le azioni atte a implementare la corretta gestione dei laboratori e dei rifiuti. E' stato inoltre istituito nel 2019 un gruppo di lavoro sul sito web dipartimentale al fine di aggiornare ed implementare la completezza e fruibilità delle informazioni del sito web nel nuovo portale di Ateneo. Secondo quanto previsto da requisiti per l'amministrazione trasparente e la prevenzione della corruzione gli atti amministrativi vengono inseriti sul sito dipartimentale.

Punti di debolezza: Non si riscontrano brevetti depositati e/o spin off-start up creati nel triennio considerato. Va tuttavia ricordato che sono state effettuate ed avviate diverse attività in partenariato e di impatto sul territorio. La riorganizzazione e gli adeguamenti degli spazi e dei laboratori ha portato ad un miglioramento in termini di fruibilità ma non è stata completata nel triennio 2017-2019 e, in collaborazione con gli uffici competenti e compatibilmente con le risorse disponibili, rappresenterà una attività da proseguire nel prossimo triennio. L'aggiornamento del nuovo sito dipartimentale è stato avviato ma richiede un impegno specifico sia per arrivare a sostituire completamente il vecchio sito implementandone chiarezza ed informazioni, sia per realizzare una piattaforma che consenta lo scambio di informazioni e la massima efficienza delle attività del DIMCM in vista di modalità di didattica, ricerca, ed attività amministrativa e gestionale svolta in remoto, come ad esempio per necessità legate al Covid-19.

6.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione

Sulla base dell'analisi dei risultati conseguiti nel triennio 2017-19, nella programmazione del triennio 2020-2022 il DIMCM definisce l'obiettivo e le azioni da intraprendere in relazione alla Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione, al fine di contribuire alla: **FINALITA' STRATEGICA ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' ORGANIZZAZIONE E COMUNICAZIONE** (cfr Allegato 1): Migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi attraverso un percorso di semplificazione e riorganizzazione che renda l'operato dell'ateneo sempre più trasparente e accessibile alla comunità universitaria e alla collettività.

Gli obiettivi pluriennali del DIMCM sono congruenti con gli obiettivi strategici definiti dall'Ateneo, sotto elencati ed a cui si farà riferimento negli schemi di ciascun obiettivo.

Obiettivo AQ1: Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale ed economico patrimoniale dell'Ateneo, con attenzione ad una gestione efficace ed efficiente delle risorse, al miglioramento continuo,

alla trasparenza e alla riduzione dei rischi di vulnerabilità corruttiva.

Obiettivo AQ2: Rendere l'operato dell'Ateneo sempre più trasparente per la comunità universitaria e i portatori di interesse esterni migliorando l'efficacia della comunicazione interna ed esterna.

Obiettivo AQ3: Sviluppo Sostenibile - Agenza ONU 2030: migliorare la Responsabilità sociale, con particolare riguardo alle pari opportunità di genere, all'inclusione e integrazione e alla cultura dello sviluppo sostenibile.

Obiettivo dipartimentale (cfr Allegato 4): Realizzare progetti di integrazione sinergica delle attività amministrative tra i dipartimenti anche attraverso la dematerializzazione delle stesse.

Di seguito si riassumono nello Schema 7 le tabelle degli obiettivi del Dipartimento direttamente riferibili al macro-obiettivo dipartimentale associato nel DSPI all'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione, dove la tipologia degli indicatori prescelti sono differenziati per colore come segue:

- *Indicatori utilizzati nell'Allegato 4 DSPI – NERO;*
- *Indicatori riferibili a quelli utilizzati nell'Allegato 4 DSPI rielaborati dal Dipartimento – BLU;*
- *Indicatori liberamente individuati dal Dipartimento – VERDE.*

Schema 7 - Obiettivi e indicatori previsti dal DIMCM nell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|---|
| NUMERO | <i>AQD.1</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Smaterializzazione della amministrazione.</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Attuare processi organizzativi che utilizzino sistemi informatici per la gestione delle attività amministrative.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>AQ1, AQ3, AQ4</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <ol style="list-style-type: none"> <i>1. N° di processi dematerializzati</i> <i>2. N° di categorie di utenti raggiunte dal processo di digitalizzazione/dematerializzazione (es. Fornitori, Studenti, Lavoratori Equiparati, Personale Docente, Personale TA, ...)</i> <i>3. N° di progetti di integrazione sinergica delle attività amministrative tra i dipartimenti tramite dematerializzazione</i> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|--|
| NUMERO | <i>AQD.2</i> |
| DENOMINAZIONE | <i>Comunicazione e Organizzazione</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Attuare azioni mirate alla implementazione ed aggiornamento del sito web del DIMCM.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | <i>AQ2, AQ3</i> |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | <ol style="list-style-type: none"> <i>4. Produzione progetto implementazione sito web finalizzato alla comunicazione e promozione delle attività del DIMCM, con particolare riguardo alle pari opportunità, inclusione, integrazione e allo sviluppo sostenibile.</i> |

| OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO | |
|---|--|
| NUMERO | AQD.3 |
| DENOMINAZIONE | <i>Consolidare e migliorare la funzionalità delle risorse dipartimentali.</i> |
| DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO | <i>Attuare azioni mirate al miglioramento della fruibilità e valorizzazione dei laboratori di ricerca del DIMCM.</i> |
| OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO | AQ1, AQ3 |
| INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO | Progetto di adeguamento ed allestimento spazi di lavoro. |

6.3. Azioni e indicatori

Di seguito si riassumono nello Schema 8 le tabelle illustrative per le azioni che il DIMCM intende intraprendere per il conseguimento degli obiettivi del Dipartimento direttamente riferibili al macro-obiettivo dipartimentale associato nel DSPI all'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione. Sulla base di quanto emerso nel riesame del triennio 2017-2019, nel triennio 2020-2022 il DIMCM intende estendere alcune delle azioni avviate e non concluse, sulla base anche delle nuove esigenze lavorative emerse causa Covid 19.

Schema 8 - Azioni programmate dell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

| AZIONE/I | |
|---|--|
| AZIONE/I | AAQ.1 |
| DESCRIZIONE | <i>Aggiornamento ed Implementazione sito web</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | AQD.1, AQD.2 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Gruppi di lavoro nominati dal Dipartimento, CoDip, supporto DirSID, Dotazione Ordinaria del Dipartimento, 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>Gruppo di lavoro sito web dipartimentale, CoDip</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Frequenza aggiornamento sito web</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.01.2020: Azione Parzialmente intrapresa</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022: bimestrale</i> |

| AZIONE/I | |
|--|--|
| AZIONE | AAQ.2 |
| DESCRIZIONE | <i>Coordinamento tra unità tecnico-amministrative di diversi Dipartimenti</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | AQD.1 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Segreteria Amministrativa, Dotazione Ordinaria del Dipartimento 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>Segretario Amministrativo</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Numero di interazioni Incontri in presenza/tramite piattaforme online o tramite mailing list di gruppi di lavoro.</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.01.2020- Azione da intraprendere</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di con- clusione, conclusa, parzialmente intra- presa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022- Azione conclusa</i> |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE | AAQ.3 |
| DESCRIZIONE | <i>Aggiornamento ed implementazione documento AQ-DIMCM</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | AQD.2 |
| RISORSE E TEMPI | <i>CAV-Dip, CoDip, Personale TA, Dotazione Ordinaria del Dipartimento, 2020-2021,</i> |
| RESPONSABILE | <i>DirDip, CAV-Dip, CoDip</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Produzione documento AQ-DIMCM aggiornato</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.01.2020- Da intraprendere</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di con- clusione, conclusa, parzialmente intra- presa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022- Azione conclusa</i> |

| AZIONE/I | |
|--|---|
| AZIONE | AAQ.4 |
| DESCRIZIONE | <i>Attuare azioni mirate al miglioramento della fruibilità ed organizzazione delle strutture destinate alla ricerca.</i> |
| OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE | AQD.3 |
| RISORSE E TEMPI | <i>Direttore di Dipartimento, Personale TA Area Tecnica e Tecnica, Scienti- fica ed elaborazione dati, in collaborazione con Direzione SPP, Direzione Investimenti, manutenzione immobili e impianti Dotazione Ordinaria del Dipartimento, Amministrazione Centrale 2020-2022</i> |
| RESPONSABILE | <i>Direttore di Dipartimento, Personale TA Area Tecnica e Tecnica,</i> |

| | |
|--|---|
| | <i>Scientifica ed elaborazione dati</i> |
| INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo) | <i>Numero di locali strumentali/officina/laboratori di ricerca di cui si migliori la fruibilità o si effettui l'allestimento.</i> |
| SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa,..) o VALORE BASE (al 01.01.2020) | <i>01.01.2020- Azione avviata</i> |
| SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa,..) o TARGET (al 31.12.2022) | <i>31.12.2022- Azione conclusa</i> |

Allegato 2 - Calendario Pianificazione Triennale dei Dipartimenti 2020-2022

| Date | Attività | Descrizione | Attore | Output | Destinazione |
|----------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--|
| 15 giugno 2020 | Trasmissione al Dipartimento della Guida Operativa del PQA per il Piano Triennale 2020-2022 | 2020 | PQA | Guida Operativa PQA per il Piano Triennale 2020-2022 | Trasmissione via mail al Direttore, RQ e Segretario amministrativo del Dipartimento |
| fine giugno 2020 | Comunicazione del dato base per gli indicatori dell'All.4 DSPI al Dipartimento | DIRicTer e DirDid con supporto del PQA elaborano il dato base per ciascun Dipartimento per gli indicatori dell'Allegato 4 DSPI | DIRicTer (PQA) DirDid (PQA) | Allegato 4 con dato base per ciascun Dipartimento (15 file xls) | Deposito del file nella rispettiva in cartella condivisa DIRicTer-Dipartimento-PQA |
| 31 luglio 2020 | Redazione e approvazione dei Piani Triennali dei Dipartimenti | Il Dipartimento chiude la stesura del Piano Triennale 2020-2022 | CAV-Dip (supporto in itinere del PQA) | Piano Triennale 2020-2022 | Approvazione in Co-Dip e trasmissione al PQA |
| Fine settembre 2020 | Presentazione Piani Triennali agli Organi di Governo | Presentazione per presa visione e discussione da parte degli Organi di Governo dei Piani Triennali dei Dipartimenti | Dipartimento - PQA | | Trasmissione dei Piani Triennali approvati dal CoDip al PQA per l'istruzione delle pratiche rivolte agli Organi di Governo |
| 2021 | | | | | |
| 15 giugno 2021 | Comunicazione del dato sugli indicatori All. 4 DSPI aggiornato al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento | DIRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento | DIRicTer (PQA) DirDid (PQA) | Dato aggiornato al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento (15 file xls) | Deposito di ciascun file nella rispettiva in cartella condivisa DIRicTer-Dipartimento-PQA |
| 31 luglio 2021 | Trasmissione del Riesame intermedio | I Dipartimenti approvano e trasmettono al PQA il Riesame intermedio | CAV-Dip (supporto in itinere del PQA) | Riesame intermedio del triennio di pianificazione | Approvazione in Co-Dip e trasmissione del Riesame al PQA |
| 2022 | | | | | |
| 15 giugno 2022 | Comunicazione del dato sugli indicatori All. 4 DSPI aggiornato al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento | DIRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento | DIRicTer (PQA) DirDid (PQA) | Dato aggiornato al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento (15 file xls) | Deposito di ciascun file nella rispettiva in cartella condivisa DIRicTer-Dipartimento-PQA |
| gennaio 2022 | Aggiornamento indicatori Allegato 4 DSPI, per quanto disponibile | DIRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 31.12.2022 per quanto disponibile | | Aggiornamento al 31.12.2022 dei dati disponibili | |
| Dicembre 2022-gennaio 2023 | Riesame ciclico sul Piano Triennale 2020-2022 | Riesame approfondito sugli esiti della pianificazione triennale passata, base per la predisposizione della pianificazione triennale successiva, 2023-2025 | CAV-Dip | Riesame Ciclico del Dipartimento | Approvazione in Co-Dip e trasmissione del Riesame al PQA |