



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

Piano Strategico DSMC

2021-2023

# Dipartimento di Specialità Mediche e Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica

## Piano Strategico del triennio 2021-2023

Il Piano Strategico 2021-2023 del Dipartimento di Specialità Mediche e Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica è stato approvato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 11 ottobre 2021.



1. La visione e la missione del Dipartimento
2. Il Dipartimento oggi
  - 2.1 Le strutture di governance
    - 2.1.1 Organizzazione e organi di governo
    - 2.1.2 Sezioni
    - 2.1.3 Delegati
  - 2.2 Il personale
    - 2.2.1 Personale docente
    - 2.2.2 Personale tecnico-amministrativo
    - 2.2.3 Assegnisti, borsisti
  - 2.3 L'offerta formativa
    - 2.3.1 CdS magistrali e triennali
    - 2.3.2 Scuole di Specializzazione
    - 2.3.3 Master I e II livello
    - 2.3.4 Rapporti con le strutture del SSN
  - 2.4 La ricerca
    - 2.4.1 Principali linee di ricerca
    - 2.4.2 Produzione scientifica
    - 2.4.3 Dottorato di ricerca
    - 2.4.4 Collaborazioni con Dottorati di Ricerca afferenti ad altri Dipartimenti
    - 2.4.5 Finanziamenti nell'ambito della ricerca
    - 2.4.6 I centri di ricerca
  - 2.5 La terza missione
    - 2.5.1 Valorizzazione della ricerca
    - 2.5.2 Formazione professionalizzante
    - 2.5.3 Impegno nel territorio (public engagement)
3. Aree e strategie future
  - 3.1 Didattica
  - 3.2 Ricerca
  - 3.3 Terza missione
    - 3.3.1 Alta formazione
    - 3.3.2 Ricerca nel territorio
    - 3.3.3 Impegno nel territorio
    - 3.3.4 Orientamento e formazione per il territorio
  - 3.4 I processi di assicurazione della qualità
    - 3.4.1 Didattica
    - 3.4.2 Ricerca
    - 3.4.3 Terza missione
4. Indicatori
  - 4.1 Didattica
  - 4.2 Ricerca
  - 4.3 Terza missione



## 1. La visione e la missione del Dipartimento

Il Dipartimento di Specialità Mediche e Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica (DSMC), costituito nel 2012, si caratterizza per un'ampia composizione multidisciplinare. In questa sono compresi ambiti Scientifico-Disciplinari contraddistinti dalla natura specialistica in campo medico e chirurgico, dalla specifica caratterizzazione oncologica, dalla trasversalità nei settori della diagnostica per immagini e dall'ampia articolazione di competenze nel campo della sanità pubblica. La rilevante **composizione multidisciplinare** del DSMC ne caratterizza, pertanto, sia le attività formative, comprendenti Corsi di Studio di diverso ambito disciplinare, sia le aree di ricerca scientifica, con la risultante di promuovere fortemente la **cooperazione e l'integrazione** tra le diverse discipline.

Maturati i processi di integrazione e collaborazione interdisciplinare che hanno caratterizzato le fasi di costruzione e di assetto, il DSMC si pone oggi nuovi obiettivi, sempre basati su una **visione fortemente condivisa**.

Questa visione si fonda su tre pilastri:

- il primo investe l'ambito della **ricerca clinica**, con l'eventuale efficace traslazione di innovazioni in ambito assistenziale. Tutto questo richiede il supporto indispensabile di tecniche avanzate di acquisizione e *processing* dei dati;
- il secondo prevede il contributo fondamentale delle **tecniche di Intelligenza Artificiale**, che costituisce una priorità critica. Questa, infatti, richiede di innescare e amplificare le attività di **collaborazione interdipartimentale** con l'area di Ingegneria, tanto da progettare l'introduzione nel DSMC stesso di ricercatori con queste competenze;
- il terzo pilastro è la **formazione**: in tutti i livelli della Didattica offerta dal DSMC (Corsi di Studio, Scuole di Specializzazione, Master di primo e secondo livello, Corsi di perfezionamento) o condivisa (in particolare nei Dottorati di Ricerca) dove è indispensabile investire sulla conoscenza e la comprensione delle potenzialità delle tecniche di Intelligenza Artificiale a supporto dell'attività sanitaria.

In questa visione risulta, perciò, di rilevanza strategica l'attivazione del nuovo **Laboratorio di Informatica e Tecnologie Mediche**, nel quale le attività di ricerca saranno condivise con il Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali e di Ingegneria dell'Informazione.

La rilevanza strategica del nuovo Laboratorio è legata non solo all'innovativa dotazione "strutturale" di capacità avanzate di elaborazione, ma soprattutto è dovuta al salto quantico di "contaminazione" di conoscenze e linguaggi che costruirà ricercatori con **nuove competenze interdisciplinari** nel mondo sanitario.

Già dal 2022 sarà attivo un primo gradino di cambiamento **strutturale**, in quanto nel DSMC inizieranno ad operare quattro ricercatori di area ingegneristica (due professori di seconda fascia e due ricercatori) impegnati in progetti di ricerca ed attività di formazione.

Inoltre, è in questa stessa linea costruttiva di sviluppo che il DSMC intende collaborare e "consorzarsi" con altri dipartimenti dell'Ateneo per **competere in progetti**, anche nell'ambito PNRR, riguardanti l'**elaborazione di strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale** in vari campi dell'attività sanitaria. È coerente con questa linea strategica il progetto di **Alta Formazione** che prevede di attivare un Master in Ricerca Clinica per la formazione professionale certificata di "Clinical Research Associate".



Infine, sul versante del **rapporto con il territorio**, il DSMC si propone di promuovere iniziative di formazione continua in collaborazione con ATS di Brescia, ASST Spedali Civili di Brescia e Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Brescia.

## 2. Il Dipartimento oggi

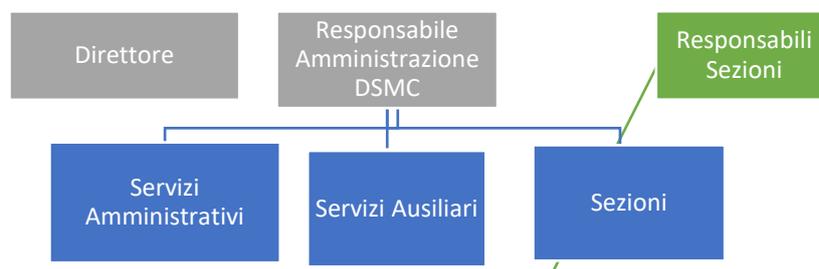
### 2.1 Le strutture di Governance

#### 2.1.1. Organizzazione e organi di governo

L'attuale organizzazione del DSMC è derivata dal processo di riorganizzazione attuato dall'Ateneo a seguito dell'introduzione della Legge 240/2010 e recepito nello Statuto di Ateneo.

Il Dipartimento è titolare delle funzioni finalizzate allo svolgimento della ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, nonché delle attività rivolte all'esterno ove ad esse correlate o accessorie. Il Dipartimento esercita le funzioni previste dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti in esecuzione delle decisioni generali definite dagli organi di governo dell'Ateneo, delibera sulle questioni organizzative e gestionali generali attinenti ai corsi di studio che ad esso afferiscono, assume decisioni in merito alle iniziative di ricerca.

Sono organi del Dipartimento il Direttore, il Consiglio di Dipartimento, la Giunta di Dipartimento, la Commissione Paritetica.



Il Direttore ha la rappresentanza del Dipartimento, convoca e presiede il Consiglio e la Giunta, e sovrintende alla esecuzione dei rispettivi atti deliberativi; promuove le attività del Dipartimento; vigila sull'osservanza nell'ambito del Dipartimento delle leggi, dello Statuto e dei Regolamenti dell'Università; tiene i rapporti con gli organi accademici; esercita tutte le altre funzioni che gli sono attribuite dalle leggi, dallo Statuto, dai Regolamenti dell'Ateneo.

Il DSMC per la gestione delle proprie attività si avvale di una struttura amministrativa dedicata, facente parte del Settore Risorse Economiche con riferimento apicale il Direttore Generale dell'Ateneo.

Le attività svolte sono dettagliate nel Funzionigramma di Ateneo.

Il Consiglio di Dipartimento è l'organo responsabile dell'indirizzo scientifico e didattico del Dipartimento ed è costituito dai professori di ruolo e dai ricercatori che afferiscono al Dipartimento. Programma le esigenze di reclutamento del personale docente e ricercatore per garantire lo sviluppo delle attività di ricerca e la sostenibilità dell'offerta formativa.



La Giunta del Dipartimento ha compiti istruttori e propositivi per il Consiglio di Dipartimento e coadiuva il Direttore nella esecuzione dei compiti demandati a quest'ultimo, e delibera in via definitiva sulle materie delegate dal Consiglio di Dipartimento.

### 2.1.2. Sezioni

Per le proprie finalità istituzionali il Dipartimento si articola in tre Sezioni:

- Sezione di Specialità Chirurgiche
- Sezione Sanità Pubblica e Scienze Umane
- Sezione Scienze Radiologiche e Mediche.

### 2.1.3. Delegati

Il DSMC in ottemperanza allo Statuto di Ateneo ed al Regolamento di Dipartimento ha individuato le seguenti figure con deleghe specifiche:

- Coordinatore per la Didattica
- Coordinatore per la Ricerca
- Coordinatore per la Terza Missione
- Delegati del Direttore
  - Delegato alle Comunicazioni
  - Delegato alle Relazioni Internazionali
  - Delegato alle attività di Tutoraggio
  - Delegato all'Orientamento
  - Delegato del Dipartimento nel Sistema Bibliotecario dell'Ateneo (SBA)
  - Delegato del Dipartimento per le disabilità, accessibilità e inclusione
  - Delegato per il Centro Linguistico di Ateneo (CLA)
  - Delegato per l'Information and Communication Technology (ICT)
  - Delegato nel Comitato Scientifico Editoriale Brixia Press

Inoltre è attiva la Commissione Paritetica che valuta periodicamente i risultati dell'apprendimento degli studenti in termini di soddisfazione, di sviluppo personale e professionale, anche in rapporto alle prospettive occupazionali e alle esigenze del mondo economico e produttivo. Sulla base degli elementi quantitativi e qualitativi di valutazione forniti dai Presidi della Qualità, per il tramite del Consiglio di Dipartimento, la Commissione Paritetica formula periodicamente proposte ai fini del miglioramento della qualità e dell'efficacia della didattica erogata dal Dipartimento.

Il Dipartimento adotta un Sistema di assicurazione interna della qualità, ovvero svolge attività di autovalutazione periodica della qualità delle attività di didattica e di ricerca nel rispetto delle indicazioni e delle modalità previste dall'Anvur e dal Nucleo di Valutazione, tramite i Presidi della Qualità, coerentemente con le strategie definite dal Dipartimento.

Il Dipartimento dispone di un Presidio per l'attività didattica, uno per l'attività di ricerca e uno per la terza missione. I Presidi tramite il rispettivo Coordinatore, predispongono annualmente una relazione di riesame dell'attività didattica, dell'attività di ricerca e di terza missione.

Il Direttore nomina il Responsabile del Presidio di Qualità di Dipartimento di cui all'art. 23, comma 12, dello Statuto e dell'art. 22, comma 8 del Reg.to Generale individuandolo tra i tre Coordinatori.



## 2.2 Il personale

### 2.2.1. Personale docente

Il DSMC ha una composizione multidisciplinare: 75 docenti (16 professori di prima fascia, 29 professori di seconda fascia, 17 ricercatori e 13 RTD) appartenenti a 20 settori scientifico-disciplinari diversi.

Al 30.06.2021 il numero di docenti afferenti al DSMC è il seguente:

Personale Docente in servizio					
SSD	PO	PA	RU	RTD	Totale
MED/02			1		1
MED/06	1	1			2
MED/11	1	4	1	1	7
MED/14	1	1	1		3
MED/24		1	1		2
MED/27	1	1	1	1	4
MED/28	2	6	4		12
MED/30	1		1		2
MED/31	1	1		1	3
MED/32		1			1
MED/33	1	1			2
MED/36	3	4	2	6	15
MED/37	1			1	2
MED/41	1	1		1	3
MED/42	2	1	2	1	6
MED/43		2	1	1	4
MED/44		3			3
MED/45		1			1
MED/50			1		1
M-FIL/03			1		1
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>75</b>



Gráfico: distribuzione dei docenti afferenti al DSMC per fascia al 30/06/2021

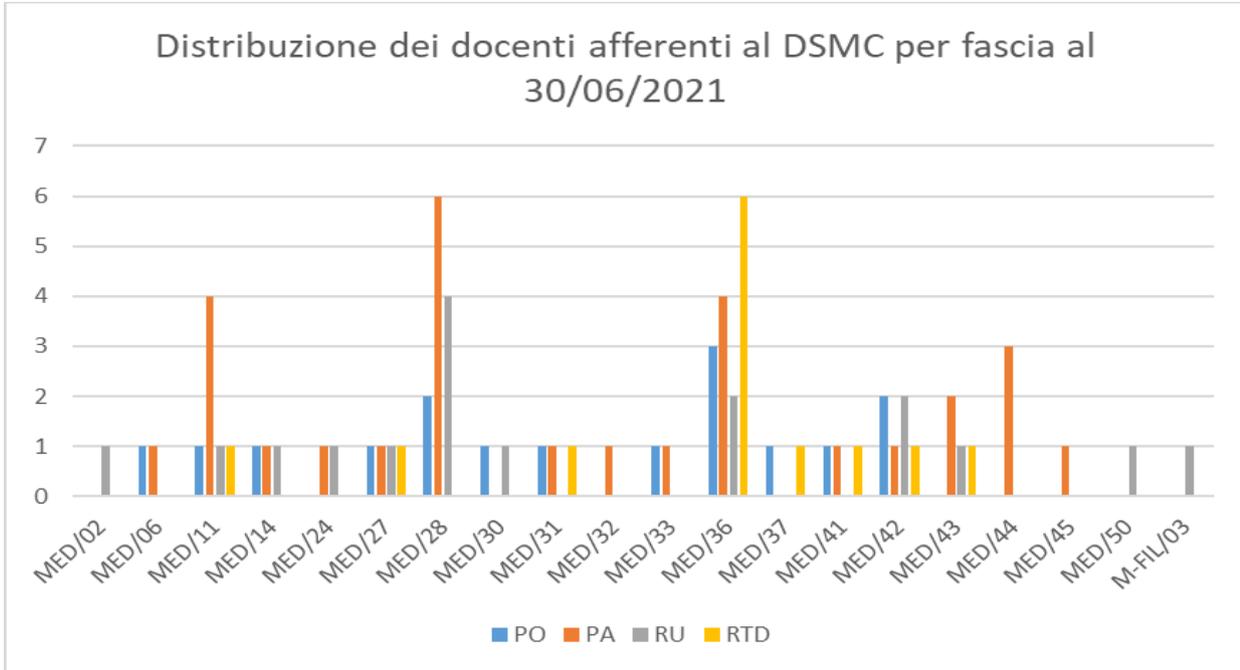
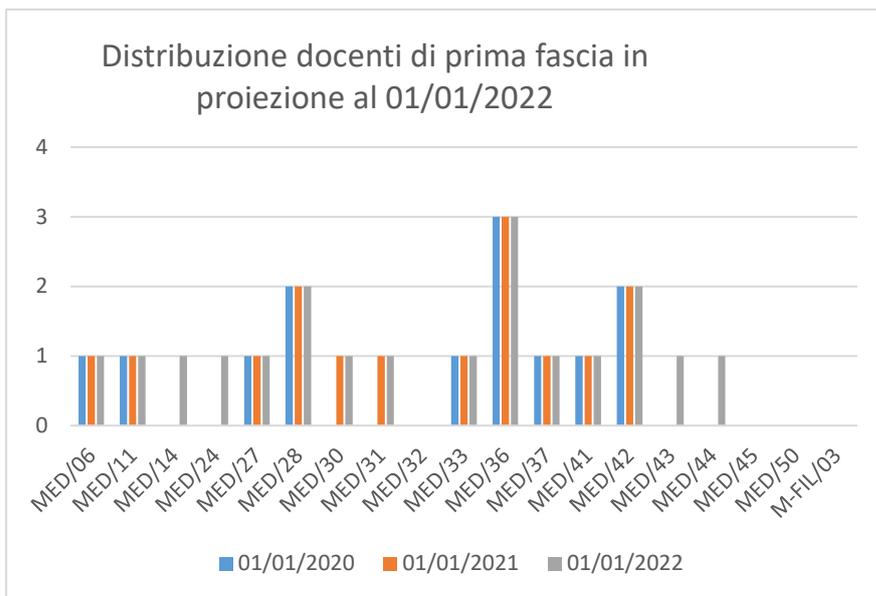
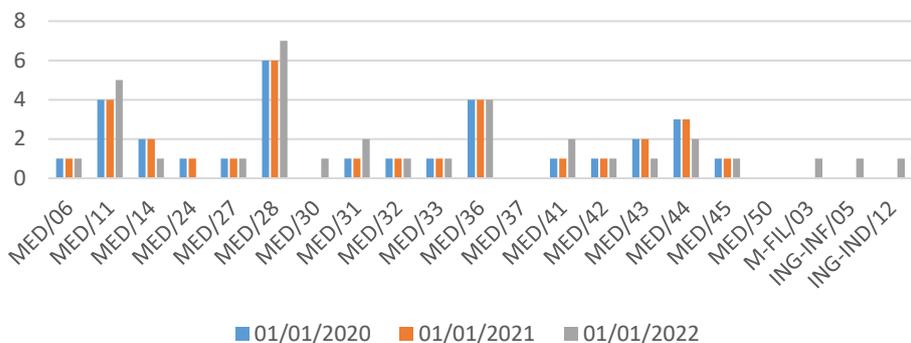


Gráfico: distribuzione nei diversi SSD dei docenti afferenti al DSMC in proiezione al 01/01/2022

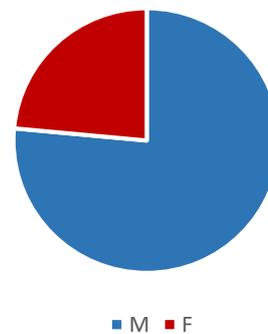




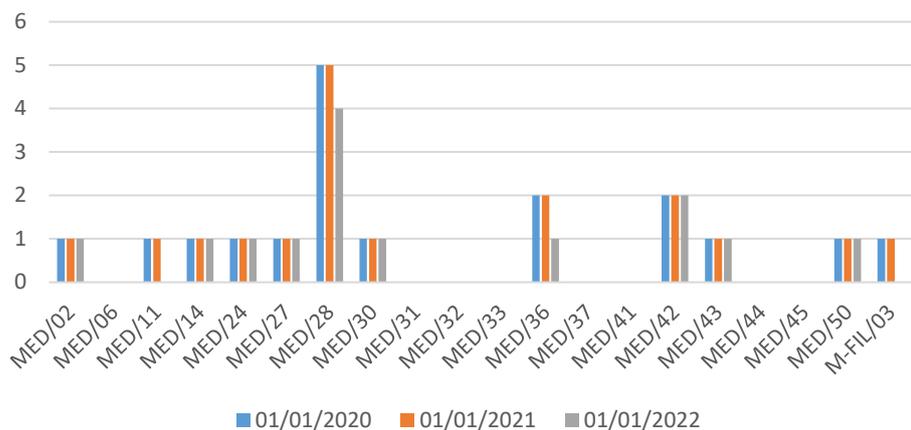
Distribuzione docenti di seconda fascia in proiezione  
al 01/01/2022



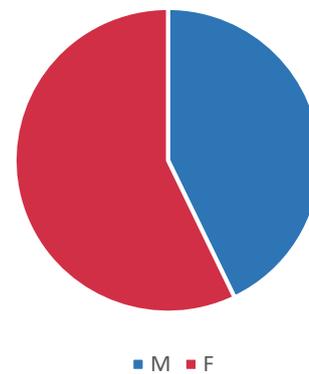
Distribuzione di genere nei  
docenti di seconda fascia in  
proiezione al 01/01/2022



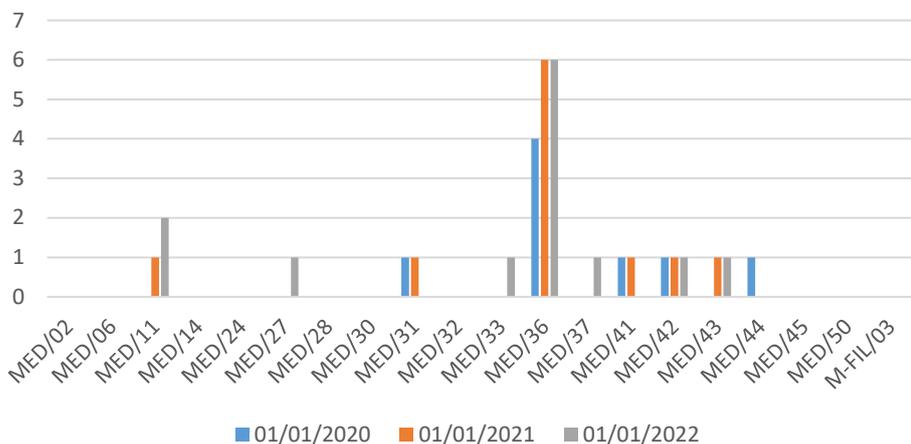
Distribuzione ricercatori T.I. fascia in proiezione al  
01/01/2022



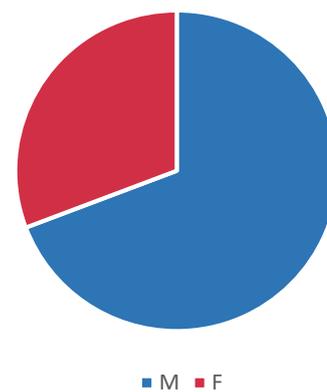
Distribuzione di genere nei  
ricercatori T.I. fascia in  
proiezione al 01/01/2022

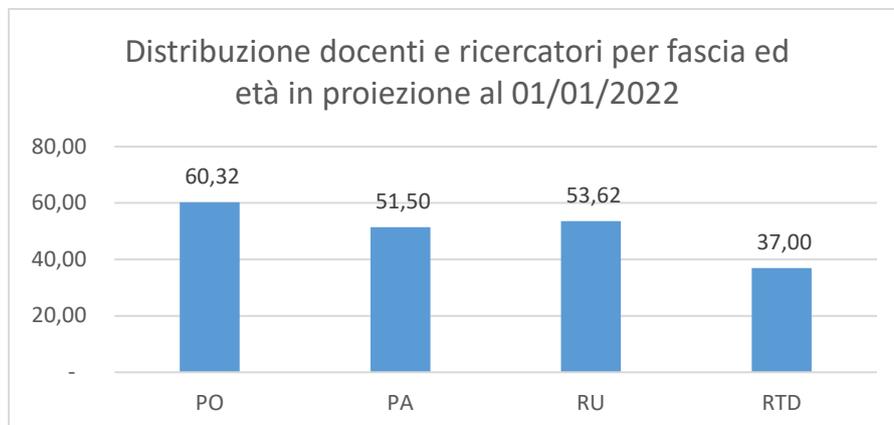


Distribuzione ricercatori Tipo A-B in proiezione al  
01/01/2022



Distribuzione di genere nei  
ricercatori Tipo A-B in  
proiezione al 01/01/2022



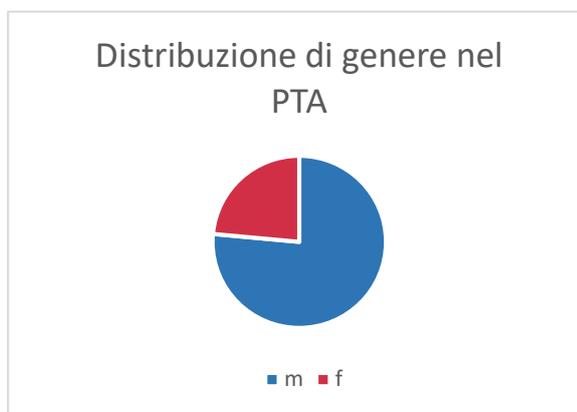


### 2.2.2. Personale tecnico-amministrativo

Sono presenti 7 tecnici scientifici, 2 tecnici informatici, 1 tecnico area sanitaria, 17 amministrativi e 7 addetti ai servizi generali.

La tabella riporta il numero e la distribuzione nelle diverse categorie del personale tecnico-amministrativo afferente al DSMC (dati al 30.06.2021)

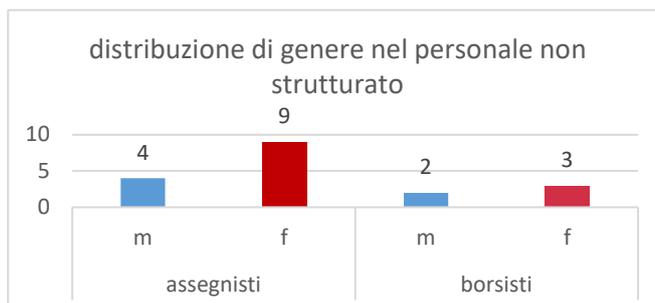
Personale tecnico amministrativo	
B	7
C	17
D	8
EP	1
Totale	34



### 2.2.3. Personale non-strutturato (assegnisti e borsisti di ricerca)

Al DSMC afferiscono inoltre diverse tipologie di Personale non-strutturato (assegnisti e borsisti di ricerca) per un totale di 18 unità (dati al 30.06.2021)

Personale non strutturato	
Assegnisti	13
Borsisti	5
Totale	18





## 2.3 L'offerta formativa

### 2.3.1 CdS magistrali e triennali

Al DSMC afferiscono 5 CDS triennali e 2 magistrali:

- **Assistenza sanitaria** (abilitante alla professione sanitaria di assistente sanitario)  
L/SNT<sub>4</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie della prevenzione  
Sedi di Brescia e di Cremona
- **Igiene Dentale** (abilitante alla professione sanitaria di igienista dentale)  
L/SNT<sub>3</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche  
Sede di Brescia
- **Infermieristica** (abilitante alla professione sanitaria di infermiere)  
L/SNT<sub>1</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica  
Sedi di Brescia, Cremona, Chiari, Desenzano D/G, Esine, Mantova.
- **Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro** (abilitante alla professione sanitaria di tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)  
L/SNT<sub>4</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie della prevenzione  
Sede di Brescia
- **Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia** (abilitante alla professione sanitaria di tecnico di radiologia medica) L/SNT<sub>3</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche  
Sede di Brescia
- **Scienze infermieristiche e ostetriche**  
LM/SNT<sub>1</sub> Classe delle lauree magistrali in Scienze infermieristiche e ostetriche  
Sede di Brescia
- **Odontoiatria e protesi dentaria**  
LM-46 Classe delle lauree magistrali in Odontoiatria e protesi dentaria  
Sede di Brescia

Ai 7 CdS afferenti al DSMC sono iscritti **1364 studenti** (dati riferiti all'AA 2018/2019 dalla Relazione annuale 2020 del NUV), di cui circa 1200 nei CDS delle professioni sanitarie e circa 164 nelle Lauree Magistrali. Gli studenti del DSMC rappresentano circa il 30% degli studenti di area medica e oltre il 9% di tutti gli studenti dell'Ateneo (dati della Relazione annuale 2020 del NUV riferiti all'AA 2018/19)

Il tasso di occupazione riportato da Almalaurea 2019 è molto elevato per il DSMC con valori superiori al 92% per le lauree magistrali, in linea con il tasso di occupazione delle altre lauree magistrali di area medica.

Anche per le professioni sanitarie il tasso di occupazione è alto, complessivamente 88,2%, superiore al tasso di occupazione delle altre lauree triennali di area medica (dati riferiti all'AA 2018/2019 dalla Relazione annuale 2020 del NUV).

Il DSMC contribuisce inoltre con l'attività del suo personale docente e ricercatore ai seguenti CDS:

- **Dietistica** (abilitante alla professione sanitaria di dietista)  
L/SNT<sub>3</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche
- **Educazione professionale** (abilitante alla professione sanitaria di educatore professionale)  
L/SNT<sub>2</sub> Classe delle lauree in Professioni sanitarie della riabilitazione



- **Fisioterapia** (abilitante alla professione sanitaria di fisioterapista) L/SNT2 Classe delle lauree in Professioni sanitarie della riabilitazione
- **Ostetricia** (abilitante alla professione sanitaria di ostetrica/o) L/SNT1 Classe delle lauree in Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica
- **Tecnica della riabilitazione psichiatrica** (abilitante alla professione sanitaria di tecnico della riabilitazione psichiatrica) L/SNT2 Classe delle lauree in Professioni sanitarie della riabilitazione
- **Tecniche di laboratorio biomedico** (abilitante alla professione sanitaria di tecnico di laboratorio biomedico) L/SNT3 Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche
- **Biotecnologie** L-2 Classe delle lauree in Biotecnologie
- Scienze motorie L-22 Classe delle lauree in Scienze delle attività motorie e sportive
- **Biotecnologie mediche** LM-9 Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- **Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate** LM-67 Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate
- **Medicina e Chirurgia** LM-41 Classe delle lauree magistrali in Medicina e chirurgia

### 2.3.2 Scuole di Specializzazione

Il DSMC è il dipartimento di riferimento per 18 Scuole di Specializzazione di area Medica e Odontoiatrica:

- Anestesia, Rianimazione e Terapia Intensiva e del Dolore
- Chirurgia orale
- Igiene e Medicina Preventiva
- Malattie dell'Apparato Cardiovascolare
- Medicina del Lavoro
- Medicina Legale
- Medicina Nucleare
- Nefrologia
- Neurochirurgia
- Odontoiatria pediatrica
- Oftalmologia
- Oncologia Medica
- Ortognatodonzia
- Ortopedia e Traumatologia
- Otorinolaringoiatria
- Radiodiagnostica
- Radioterapia
- Urologia

Gli specializzandi del DSMC (AA 2019/20) sono oltre 400.

### 2.3.3 Master I e II livello

Sono attualmente attivi 4 Master di II livello:

- Anestesia, terapia intensiva neonatale e pediatrica
- Endodonzia clinica e microchirurgica
- Farmaci oncologici e radioterapia: biologia e clinica
- Odontoiatria Digitale

Gli iscritti ai master afferenti al DSMC sono circa 50.



### 2.3.4 Rapporti con le strutture del SSN

Per le attività didattiche (CDS, formazione post-laurea) del DSMC sono attive numerose collaborazioni con strutture sanitarie accreditate col SSN che assicurano in particolare lo svolgimento delle attività di tirocinio o formative professionalizzanti a diverso livello.

Inoltre tali strutture contribuiscono agli obiettivi formativi attraverso il contributo di proprio personale alle attività di docenza.

Sono storicamente consolidati rapporti con le ATS/ASST del territorio di riferimento e con aziende ospedaliere e strutture sanitarie/ricerca come riportato nell'allegato.

## 2.4 La ricerca

### 2.4.1 Principali linee di ricerca

Le principali linee di ricerca, frutto dell'integrazione tra le varie componenti afferenti del Dipartimento, sono:

- Epidemiologia ed identificazione dei fattori di rischio
- Diagnosi e trattamento delle malattie oncologiche
- Diagnosi e trattamento delle malattie acute e croniche degli organi ed apparati di interesse per docenti e ricercatori del Dipartimento
- Terapia del dolore e cure palliative
- Innovazione in ambito perioperatorio chirurgico, anestesiologicalo e di tecniche di Imaging

### 2.4.2 Indicatori di produzione scientifica

La produzione scientifica del DSMC ha mostrato nel 2020 un notevole incremento dell'attività rispetto al triennio precedente, con un aumento del numero totale di prodotti di qualità, classificati "Q1/Q2", come riportato nella tabella seguente:

Anno	Numero pubblicazioni nell'anno	Totale docenti al 31.12 dell'anno	Indicatore (prodotti/docenti)
2017	322	72	4,47
2018	369	73	5,05
2019	494	72	6,86
2020	880	74	11,89

Anche il dato relativo all'indicatore prodotti/docente in mobilità ha mostrato un incremento rispetto ai tre anni precedenti:

Anno	Numero pubblicazioni nell'anno	Totale docenti in mobilità al 31.12 dell'anno	Indicatore (prodotti/docenti)
2017	59	9	6,56
2018	57	9	6,33
2019	63	7	9,00
2020	110	8	13,75



Il dato relativo alle pubblicazioni con coautori internazionali risulta essere in aumento, ma si tratta di un valore approssimativo poiché l'indicazione della presenza di coautori internazionali nelle pubblicazioni inserite in OPENBS è obbligatoria solo da dicembre 2020, ed esiste un elevato numero di precedenti pubblicazioni per le quali l'informazione non è stata fornita.

PRESENZA DI COAUTORI INTERNAZIONALI	2017	2018	2019
<b>Sì</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	<b>45</b>
<b>No</b>	147	138	165
<b>Informazione non inserita</b>	182	221	242
<b>Conteggio pubblicazioni totali per anno</b>	403	415	452
<b>% pubblicazioni con coautori internaz. per anno</b>	<b>18,4%</b>	<b>13,5%</b>	<b>10,0%</b>
<b>MEDIA TRIENNIO 2017-2019</b>	<b>13,9%</b>		

Per quanto riguarda le pubblicazioni ripartite per singoli SSD nel 2020 la produttività è stata la seguente:

Anno 2020	
Settore MED/36 - Diagnostica per Immagini e Radioterapia	303
Settore MED/11 - Malattie dell'Apparato Cardiovascolare	159
Settore MED/06 - Oncologia Medica	66
Settore MED/31 - Otorinolaringoiatria	62
Settore MED/27 - Neurochirurgia	42
Settore MED/28 - Malattie Odontostomatologiche	41
Settore MED/41 - Anestesiologia	40
Settore MED/24 - Urologia	39
Settore MED/14 - Nefrologia	33
Settore MED/42 - Igiene Generale e Applicata	26
Settore MED/33 - Malattie Apparato Locomotore	18
Settore MED/44 - Medicina del Lavoro	16
Settore MED/43 - Medicina Legale	11
Settore MED/30 - Malattie Apparato Visivo	8
Settore MED/37 - Neuroradiologia	7
Settore MED/32 - Audiologia	6
Settore MED/45 - Scienze Infermieristiche Generali, Cliniche e Pediatriche	2
Settore MED/02 - Storia della Medicina	1
<b>TOTALE PUBBLICAZIONI</b>	<b>880</b>

Tale analisi non tiene, tuttavia, conto della numerosità dei soggetti afferenti per SSD e delle caratteristiche intrinseche di alcune specialità incluse nel DSMC.



Per quanto riguarda il personale, con riferimento all'analisi dei requisiti ASN per ruolo e categoria, il DSMC presenta un'ottima performance, avendo un elevato numero di Docenti con requisiti per la fascia superiore. I dati sono riportati nella tabella seguente:

<b>ANALISI ABILITATI PER RUOLO E CATEGORIA</b>			
	<b>Ricercatori/Ricercatori a tempo determinato</b>	<b>Docenti di ruolo di II fascia</b>	<b>Docenti di ruolo di I fascia</b>
totale per ruolo	31	29	16
con requisiti da professore di seconda fascia	23		
con requisiti da professore di prima fascia		24	
con requisiti da commissario			16
<b>% con requisito per categoria</b>	<b>74,2%</b>	<b>82,8%</b>	<b>100,0%</b>

### 2.4.3 Dottorato di ricerca

Presso il Dipartimento è attivo il Dottorato di ricerca dal titolo "Intelligenza Artificiale in Medicina e Innovazione nella Ricerca Clinica e Metodologica" in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali presso cui ha sede amministrativa.

È un dottorato multidisciplinare finalizzato all'apprendimento teorico-pratico delle più avanzate tecnologie in campo bio-medico, bio-ingegneristico, bio-informatico e dell'intelligenza artificiale, organizzati in tre curricula:

- Intelligenza artificiale in medicina
- Medicina rigenerativa
- Innovazione nella ricerca clinica e metodologica.

Nell'ambito di questo dottorato sono attivamente seguiti dai SSD del DSMC i seguenti progetti:

- SSD Otorinolaringoiatria "Development of an integrated platform for head and neck endoscopy applying artificial intelligence to optical biopsy technologies".
- SSD Malattie Apparato Locomotore "Definition of a Core Outcome Set for treatment of rotator cuff tears".
- SSD Malattie apparato cardiovascolare "Patient's Reported Outcomes nei trial cardiovascolari per il trattamento dello scompenso cardiaco: approcci alternativi per una sintesi quantitativa e valutazione congiunta alla sopravvivenza".

### 2.4.4 Collaborazioni con Dottorati di Ricerca afferenti ad altri Dipartimenti di Unibs

Gli SSD del dipartimento stanno attivamente seguendo, nell'ambito dei dottorati Unibs, i seguenti progetti:

- SSD Otorinolaringoiatria in Technology for Health dal titolo "Multiperspective study of head and neck anatomy: Development and validation of an interactive application".



## 2.4.5 Finanziamenti nell'ambito della ricerca

### Progetti internazionali finanziati nel DSMC, anni 2018-2020

Anno(i)	Ente finanziatore	Titolo/ acronimo	Resp. scientifico	Centro coordinatore	Contributo ottenuto (euro)
2020	NIH (USA)	Manganese Exposure Windows and Neurologic Function in Adolescence" (Estension NCE - subaward 0255-0182-4612	Prof. D. Placidi	Ichan School of Medicine at Mount Sinai	36.550,96
2019	Unione Europea	Progetto europeo erasmus+ Key Action 2 Strategic Partnerships in the field of Education, Training, and Youth (Call 2019) - "Advancing Oral Healthcare Care Professional Health OHealth-Edu"	Prof. C. Paganelli	Université Clermont Auvergne (UCA) France	37.161,00
2019	NIH (USA)	The Mount Sinai Transdisciplinary Center on Early Environmental Exposures" (Sigla protocollo: gut&metals),	Prof.ssa D. Placidi	Ichan School of Medicine at Mount Sinai	20.047,65
2018-2019	NIH (USA)	"Novel genomic and transcriptomic tools to study human congenital anomalies of the kidney and urinary tract",	Prof. F. Scolari	Columbia University, US	27.249,86
<b>Totale</b>				<b>(triennio 2018-2020)</b>	<b>121.009,47</b>

### Progetti nazionali finanziati nel DSMC, anni 2018-20

Anno(i)	Ente finanziatore	Titolo/ acronimo	Responsabile scientifico	Contributo ottenuto DSMC (euro)
2019	Fondazione Golgi	Cordoma del clivus: verso una terapia chirurgica e oncologica personalizzata	Prof. F. Doglietto	20.000
2019	Fondazione AIRC	"Progesterone may increase the efficacy of standard chemotherapy plus mitotane in advanced adrenocortical carcinoma" - IG 2019 Id. 23009	Prof. Berruti Alfredo	448.000
2020	Istituto Superiore Sanità ISS	"L'ISS: un laboratorio per lo sviluppo di un modello integrato di comunicazione a tutela della salute"	Prof. U. Gelatti	75.000
2020	ASST HUB Spedali Civili	Convenzione ASST Gestione sito Web	Prof. U. Gelatti	10.000
2020	Regione Lombardia	"BIOMetAno per una Società Sostenibile: sviluppo di un Laboratorio Italiano di Circular Economy dal biometano (BIOMASS HUB)"	Prof. F. Donato	24.000



2020	Regione Lombardia	Risposta immune in pazienti con COVID-19 e co-morbilità" - Capofila ASST Spedali Civili di Brescia - PI	Prof. Scolari	36.000
<b>Totale</b>				<b>613.000</b>

Il flusso di finanziamenti correlati al conto terzi e a donazioni e contributi è riportato nella tabella.

#### Conto terzi, contributi e donazioni per ricerca anni 2018-20 DSMC

	2018	2019	2020
Conto Terzi	140.464,00	267.500,00	87.509,53
Donazioni e Contributi	236.908,03	166.760,00	395.934,43

#### 2.4.6 I centri di ricerca

Presso il Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica sono istituiti i seguenti centri di ricerca:

**Centro di studio e di ricerca di BIOETICA**, che ha come fine quello di effettuare studi e promuovere ricerche sui problemi bioetici in particolare approfondendo i principi etici nel rapporto medico-paziente, analizzando le modalità di comportamento del medico e del personale sanitario in genere nei confronti del paziente sia nel rapporto clinica-terapeutica sia sotto il profilo della ricerca scientifica.

**Centro per lo Studio del Trattamento dello Scompensamento Cardiaco (CEST-SC)**, la cui finalità è di promuovere la ricerca relativa ai meccanismi patogenetici, la diagnosi ed il trattamento dello scompenso cardiaco. Lo scompenso cardiaco è attualmente la più importante causa di ospedalizzazione nella popolazione adulta delle nazioni occidentali ed una delle principali cause dei costi della spesa sanitaria nazionale. Pur essendo migliorati il trattamento e, di conseguenza, la prognosi dei pazienti ambulatoriali affetti da scompenso cardiaco cronico da disfunzione cardiaca sistolica, la prognosi ed il trattamento restano ampiamente insoddisfacenti, senza sostanziali miglioramenti negli ultimi decenni, in altri importanti gruppi di pazienti: quelli ospedalizzati per peggioramento dello scompenso cardiaco e quelli con scompenso cardiaco e funzione sistolica conservata. Esiste, quindi, l'estrema necessità di migliorare le nostre conoscenze relative alla fisiopatologia, diagnosi e caratterizzazione dei pazienti affetti da scompenso cardiaco e migliorare il trattamento di questa condizione.

**Centro di Ricerca e Innovazione tecnologica in Traumatologia, Chirurgia della Mano e ortopedia (RITMO) "Giorgio Brunelli"** le cui attività sono sviluppate secondo criteri di interdisciplinarietà, in collaborazione tra il Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica (DMSC), il Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale (DMMT) e il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI).

I principali obiettivi che il Centro intende perseguire sono nell'ambito della ricerca e della disseminazione delle conoscenze e sono di seguito elencati:

- sviluppare e promuovere azioni di durata minima triennale finalizzate ad implementare l'attività di ricerca e l'innovazione tecnologica in materia di traumatologia, chirurgia della mano e ortopedia.



- sviluppare contatti sia con le istituzioni che con organizzazioni scientifiche e di interesse sociale al fine di creare una rete di collaborazioni utile al raggiungimento degli obiettivi indicati ai punti precedenti;
- organizzare seminari e convegni di studio su argomenti pertinenti agli ambiti d'interesse del Centro;
- organizzare e svolgere attività formative, anche post-laurea, secondo gli obiettivi del Centro;
- promuovere e sviluppare attività di collaborazione con università e centri di ricerca e formazione, nazionali ed internazionali, aventi analoghi ambiti di interesse.

**Centro di Ricerca universitario "Alessandra Bono" sull'outcome a lungo termine nei pazienti che sopravvivono alla malattia critica.** I principali obiettivi che il Centro di Ricerca intende perseguire sono nell'ambito della ricerca e della disseminazione delle conoscenze e sono di seguito elencati:

- sviluppare studi e progetti di ricerca intesi a identificare fattori di rischio modificabili per lo sviluppo della Post-Intensive Care Syndrome (Sindrome post-Terapia Intensiva, PICS), con particolare riguardo agli eventi della fase acuta durante il ricovero in Terapia Intensiva;
- sviluppare studi e progetti di ricerca intesi a identificare i meccanismi patogenetici della PICS, con particolare riguardo allo sviluppo della debolezza e della fatica (o fatigue) muscolare delle alterazioni cognitive e psichiatriche che affliggono le persone che sopravvivono alla malattia acuta grave;
- sviluppare studi e progetti di ricerca intesi a identificare trattamenti farmacologici per prevenire l'insorgenza dei segni e sintomi della PICS e per ridurre l'impatto della sindrome sulla qualità di vita delle persone;
- progettare studi multicentrici per valutare l'incidenza dei sintomi e segni della PICS nei suoi differenti domini ed il loro impatto sulla qualità di vita, al fine di consentire una reale presa in carico del problema a livello nazionale sia da parte del personale sanitario (medici, infermieri, assistenti sociali, altri sanitari) che delle autorità sanitarie;
- produrre raccomandazioni e percorsi diagnostico-terapeutico-assistenziali appropriati di concerto con le diverse competenze partecipanti alle attività del Centro e in collegamento con le strutture sanitarie e scientifiche di vario livello (ASST, ATS, Regione, Stato; società scientifiche);
- promuovere seminari e convegni scientifici di approfondimento sui temi di ricerca del Centro;
- l'interazione con la comunità delle associazioni dei malati.

## 2.5 La terza missione (PQD-TM)

Per quanto riguarda le attività di terza missione (TM), sono da considerare primariamente le attività di ricerca per conto terzi, l'attività di alta formazione e di public engagement.

### 2.5.1 Valorizzazione della ricerca

Una quota significativa dell'attività di TM è da attribuire all'esecuzione di studi clinici per conto terzi. Tale attività viene svolta nell'ambito di un rapporto sinergico con ASST Spedali Civili di Brescia, sia per quanto riguarda la condivisione dei proventi economici di tali attività che per la condivisione e disponibilità di risorse umane e attrezzature scientifiche. In tale ottica il rapporto di collaborazione scientifica e professionale con ASST Spedali Civili di Brescia si rivela essere di grande rilevanza strategica ai fini della valorizzazione



dell'attività di ricerca, sia in termini di impegno del DSMC nel territorio che di trasferimento dei risultati della ricerca, nel territorio e potenzialmente anche all'esterno. Sebbene il numero di tale tipo di studi in corso sia elevato nell'ambito del DSMC, una lieve deflessione è stata riscontrata negli ultimi due anni, verosimilmente a causa dell'effetto della crisi pandemica sulle disponibilità economiche dei soggetti terzi ad investire in questo tipo di ricerca. A ciò bisogna aggiungere il carico di lavoro clinico-assistenziale che la crisi pandemica ha determinato sui docenti del DSMC rispetto alle loro normali attività didattiche, di ricerca e cliniche.

### 2.5.2 Formazione professionalizzante

La formazione professionalizzante rappresenta una *mission* di TM di estrema importanza per il DSMC, sia in relazione alla formazione di figure professionali con profili caratterizzanti le attività specifiche clinico-assistenziali e di ricerca del Dipartimento, sia in relazione all'impegno del Dipartimento nel coinvolgere il territorio nell'attività di formazione. A tal riguardo, le attività di maggior rilievo sono da riferire alle SDS e ai Corsi di Master di II livello attivi presso il DSMC.

### 2.5.3 Impegno nel territorio (public engagement)

I docenti afferenti al DSMC contribuiscono a favorire una serie di iniziative volte alla sensibilizzazione e al sostegno della comunità con particolare riferimento a campagne di prevenzione, sanità ambientale, e promozione e sostegno della medicina del territorio. Sebbene questa attività non sia facilmente documentabile mediante l'uso di indicatori di tipo quantitativo, esiste un'attiva partecipazione dei docenti del DSMC alle attività di public engagement promosse dalla ASST Spedali Civili di Brescia, dalla AST di Brescia, dall'OMCeO della Provincia di Brescia e dai Dipartimenti dell'Ateneo.

Un'altra attività svolta dal DSMC con finalità di TM consiste nel coinvolgimento dell'area territoriale nella rete formativa delle attività didattiche professionalizzanti, sia nell'ambito dei diversi CDS che delle SDS afferenti al Dipartimento.

## 3 Aree e strategie future

### 3.1 Didattica

Nel corso del triennio 2021-23 il DSMC prevede di agire sull'offerta didattica di sua competenza da un lato collaborando al raggiungimento degli obiettivi presenti nel PSA e nel documento di programmazione dell'Ateneo 2021-2023 e dall'altro attivando strategie proprie in un'ottica di potenziamento della qualità dei CDS già presenti e di ampliamento dell'offerta futura (vedi tabella indicatori).

In particolare, riguardo alle azioni specifiche del DSMC sui CDS già presenti, le azioni raccomandate saranno centrate sul potenziamento dell'integrazione multidisciplinare e dell'innovazione metodologica e tecnologica della didattica. La scelta di avviare sperimentazioni di tipo multidisciplinare rappresenta probabilmente una scelta strategica in una visione prospettica dello sviluppo soprattutto dei CDS delle professioni sanitarie, dove, come è diventato estremamente evidente in tempi di pandemia da Covid19, il SSN ha richiesto figure professionali sanitarie che fossero in grado di rispondere in modo trasversale alle sfide poste dall'emergenza. Il DSMC si impegna quindi a favorire non solo la partecipazione dei suoi docenti ad eventi formativi nel campo dell'innovazione didattica, ma anche a sperimentare percorsi nel campo dei tirocini che affianchino studenti di CDS diversi in modo da favorire un'integrazione tra i futuri professionisti che verrebbero preparati ad affrontare, fin dal CDS, le problematiche assistenziali a livello di team multidisciplinare e non come singoli.



Il DSMC si impegna a promuovere azioni per il raggiungimento dell'**accreditamento internazionale dei corsi di studio**. L'accreditamento da parte di Enti riconosciuti potrà favorire la visibilità del CDS a livello internazionale con un auspicabile aumento dell'attrattività dello stesso.

Per quanto riguarda la proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti iscritti ai CDS del DSMC, l'argomento risulta particolarmente complesso da affrontare per la presenza all'interno dell'offerta formativa di molti corsi triennali delle professioni sanitarie che presentano situazioni di oggettiva difficoltà per gli studenti nell'acquisizione di questa tipologia di CFU (es. brevità del percorso con poca possibilità di ricavare periodi di frequenza all'estero, in alcuni casi difficoltà nell'identificazione di equivalenti percorsi didattici). Per cercare di contribuire al raggiungimento di questo obiettivo, il DSMC propone a tutti i CDS di organizzare per ogni coorte di studenti almeno un incontro per presentare le possibilità di esperienze all'estero che comportino l'acquisizione di CFU, concentrandosi in particolar modo sui corsi, come quello in odontoiatria, che "strutturalmente" meglio si prestano a questo percorso.

In riferimento all'ampliamento dell'offerta formativa il DSMC ritiene strategico impegnarsi in particolare nell'ambito della formazione post-base delle professioni sanitarie, anche in accordo con i filoni evolutivi dell'imminente riforma del Servizio Sociosanitario regionale. Tale approccio porterà più che all'apertura di nuovi CDS, all'attivazione di percorsi post-laurea atti a fornire competenze specialistiche che rispondano ad esigenze specifiche delle professioni sanitarie.

Come azioni specifiche si propongono inoltre:

- raccomandazione ai vari CDS di attivare una forte attività di raccordo con gli *stakeholders*, ad esempio includendo rappresentanti degli ordini professionali nei gruppi del riesame in modo da rendere la formazione sempre più in grado di rispondere alle richieste di professionisti sanitari da parte del mercato;
- introduzione nei vari CDS della figura del Delegato all'orientamento, in modo da avere una figura dedicata a questa tematica in grado di raccordarsi e potenziare l'azione delle attività dipartimentali e di ateneo già presenti su questa tematica;
- introduzione nei vari CDS della figura del delegato alla comunicazione con il compito di curare ed implementare le strategie di comunicazione necessarie, da un lato alla promozione del CDS e dall'altro alla fruizione/aggiornamento dei "minisiti" dei singoli CDS recentemente implementati sul portale di Ateneo.
- introduzione nei vari CDS della figura del delegato alla mobilità internazionale in modo da permettere agli studenti interessati di avere un punto di riferimento su questo argomento a livello di singolo CDS che li aiuti anche nel rapporto con le figure preposte a livello di Ateneo.

### 3.2 Ricerca

L'attuale congiuntura epidemiologico-sanitaria impone lo sviluppo di alcune linee di ricerca che possano accomunare gli interessi di molte tra le SSD del Dipartimento, nell'ottica multidisciplinare che da sempre lo contraddistingue. In particolare, si possono identificare le seguenti macro-aree tematiche dotate di potenziale trasversalità:

- Sfide epidemiologico-diagnostico-cliniche relative al COVID-19.
- Sviluppo di un adeguato network di supporto ad un approccio di telemedicina sempre più funzionale alle necessità del pubblico e capace di raccogliere Big Data da elaborare in maniera articolata e proficua.
- Impiego sempre più massiccio dell'Intelligenza Artificiale al fine di elaborare i Big Data raccolti, inquadrandoli in flow charts diagnostico-terapeutiche mirate alla gestione delle patologie dismetaboliche, oncologiche, infiammatorie o degenerative di interesse del DSMC.
- Applicazione della teragnostica all'ambito prettamente oncologico delle discipline di Dipartimento.



- Implementazione della ricerca e sviluppo della robotica in ambito chirurgico e riabilitativo.

La strategia applicativa delle linee di ricerca di cui sopra prevede l'articolazione delle seguenti fasi:

- Condivisione di obiettivi ed interessi specialistici a potenziale di trasversalità tra i vari SSD.
- Identificazione di aree di comune interesse e convergenza.
- Partecipazione a progetti/bandi di ricerca comuni.
- Condivisione dei risultati.
- Ricerca ed implementazione di ricadute esterne al Dipartimento e all'Università (vedi Terza Missione) in modo da creare un circolo virtuoso.

Infine, in relazione a quanto previsto alla legge 31 marzo 2005, n. 43 e dal Decreto Ministeriale 25 marzo 2021, n. 289, essendo uno degli obiettivi degli atenei quello di promuovere la ricerca a livello globale e valorizzare il contributo alla competitività del Paese, sarà incentivata e favorita l'estensione ed il coinvolgimento di centri internazionali nelle attività sopra-citate.

### 3.3 Terza Missione

Nel corso del triennio 2021-23 il DSMC prevede di agire sull'offerta di TM di sua competenza da un lato collaborando al raggiungimento degli obiettivi presenti nel PSA e nel documento di programmazione dell'Ateneo 2021-2023 e dall'altro attivando strategie proprie in un'ottica di potenziamento della presenza del Dipartimento nel territorio di riferimento (vedi tabella indicatori).

#### 3.3.1 Alta Formazione

Il DSMC si propone di attivare un Master in Ricerca Clinica per la formazione professionale certificata di Clinical Research Associate (CRA). Tali figure professionali sono di estrema rilevanza per il buon funzionamento della ricerca clinica e farmacologica, sia in ambito pubblico che privato ed esiste una considerevole offerta di lavoro sia sul territorio che all'esterno. La creazione di un percorso di formazione professionalizzante in tale ambito promuoverebbe una forte azione di ricerca nel territorio, nell'ambito di rapporti collaborativi con enti e aziende, che di formazione per il territorio.

#### 3.3.2 Ricerca nel territorio

Il DSMC si propone di realizzare nuovi progetti di ricerca clinica per conto terzi. Questa attività è da svolgere nell'ambito del rapporto convenzionale con ASST Spedali Civili di Brescia attraverso la promozione e l'implementazione del rapporto collaborativo tra tale ente e il DSMC, anche mediante l'attivazione di strutture e servizi dipartimentali dedicati alla ricerca clinica, da realizzare all'interno della ASST Spedali Civili di Brescia. Tali servizi vedranno il contributo di ASST e DSMC in termini sia logistici che di risorse umane.

Nell'ambito della valorizzazione dell'attività di ricerca, il DSMC si propone di organizzare, con cadenza annuale, una "*Giornata della Terza Missione del DSMC*", aperta al territorio e finalizzata alla creazione di opportunità di contaminazione, divulgazione delle attività di ricerca del Dipartimento, promozione del trasferimento tecnologico e dei rapporti collaborativi con enti e aziende, del territorio ed esterne.

#### 3.3.3 Impegno nel territorio

Il DSMC si propone di attuare un'azione di promozione e rafforzamento delle attività formative nelle strutture del territorio. Tale azione prevede l'estensione dell'impianto convenzionale del Dipartimento con



altre ASST della Lombardia Orientale per un ampliamento della rete formativa, dei CDS e in particolare delle SDS afferenti al Dipartimento.

### 3.3.4 Orientamento e formazione per il territorio

Il DSMC si propone di promuovere iniziative di attività di formazione continua in collaborazione con ATS di Brescia, ASST Spedali Civili di Brescia e Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Brescia. Tale attività, necessaria a rispondere alle richieste di formazione da parte dei medici del territorio, prevede una programmazione di eventi formativi in collaborazione con altri dipartimenti dell'ateneo.

## 3.4 I processi di assicurazione della qualità

### 3.4.1 Didattica

Dal punto di vista strategico il DSMC intende impegnarsi sui processi di assicurazione della qualità soprattutto cercando di promuovere le attività di inclusione di una cultura della qualità a livello dei CDS. L'obiettivo principale è quello di stimolare la trasformazione della percezione sull'argomento, molto spesso limitata a fastidioso obbligo burocratico, verso una reale integrazione nella "real-life" della gestione dei CDS.

Si sottolinea l'importanza di consolidare ulteriormente i processi formali di assicurazione della qualità della didattica sia a livello di singolo CdS, sia dipartimentale, ad esempio prevedendo:

- a) la proposta che l'ordine del giorno dei Consigli di CdS e di Dipartimento includano un punto specifico dedicato all'Assicurazione di qualità, anche allo scopo di recepire formalmente l'intera documentazione che può costituire tracciabilità delle attività in materia ai fini delle successive attività NUV e CEV;
- b) la proposta che i CdS valutino l'opportunità di nominare ulteriori specifici referenti per funzioni che mirino a migliorare la qualità dei CDS (ad esempio: referente per le pagine dedicate del nuovo sito web; referente per l'orientamento, per la mobilità internazionale).

Verrà naturalmente mantenuta e potenziata la già presente attività di monitoraggio e supporto per i CDS anche in funzione delle visite programmate del NUV di ateneo e della procedura di accreditamento prevista dalle CEV nel 2023. In particolare, si chiederà ai CDS di compilare e mantenere aggiornate le schede di monitoraggio previste dal PQA in preparazione all'accREDITAMENTO CEV.

Per garantire la continuità del processo di assicurazione della qualità il presidio di qualità di Dipartimento-Didattica si riunirà almeno 4 volte all'anno, invitando almeno una volta anche i referenti della qualità dei vari CDS.

### 3.4.2 Ricerca

Prescindendo dalle difficoltà oggettive di monitorare un processo articolato e complesso come quello della ricerca di un intero Dipartimento, gli strumenti di controllo della qualità della ricerca potranno avvalersi dei seguenti elementi:

- Una Giornata della Ricerca che, con cadenza annuale, alternandola ad una con cadenza analoga ma sfasata di 6 mesi della Terza Missione (vedi paragrafo relativo), consenta lo scambio di progetti tra i vari SSD e la creazione di rapporti di collaborazione da verificare nel loro sviluppo in occasione dell'evento successivo.



- Implementazione di un punto dell'OdG in ogni Consiglio di Dipartimento (a cadenza mensile) dedicato all'ampia discussione e verifica della progressione dei lavori di ricerca in atto nei singoli SSD.

### 3.4.3 Terza Missione

Le iniziative per attività di TM, presentate in modo continuativo dai docenti dei settori scientifico-disciplinari afferenti al Dipartimento singolarmente, in forma multidisciplinare o tramite centri di ricerca e di studio, sono monitorate dal PQD e dal PQD-TM. Tutte le proposte di attività di TM vengono discusse nell'ambito del Consiglio di Dipartimento – che ha cadenza mensile – per valutarne la fattibilità, il valore scientifico e/o formativo, e l'adeguatezza, con riferimento al Piano Strategico di Ateneo (PSA) e al Piano Strategico di Dipartimento (PSD).

Il monitoraggio dei risultati e la valutazione di eventuali azioni correttive vengono effettuati dal PQD sulla base di informazioni acquisite dal PQD-TM e successivamente sottoposti al Consiglio di Dipartimento. Eventuali azioni che si rendano necessarie vengono discusse nell'ambito del PQD e del Consiglio di Dipartimento coordinato dal Direttore di Dipartimento.

Per garantire la continuità del processo di assicurazione della qualità il PQD-TM si riunirà almeno 4 volte all'anno.

## 4. Indicatori

### 4.1 Indicatori Didattica

Nel periodo 2021-23, per quanto riguarda gli indicatori sulla qualità della didattica (ID), oltre a proseguire il monitoraggio su quelli di consuetudine utilizzati dai vari CDS, il DSMC concentrerà la sua attenzione in modo particolare su alcuni indicatori presenti nel PSA (I/PSA), nel documento di programmazione dell'Ateneo 2021-2023 (I/PRO3) e propri del DSMC (I/DIP):

Tabella 1

Indicatore Didattica	Numeratore	Denominatore	Livello iniziale	Target
<b>ID1 (I/PSA – I/PRO3)</b> Proporzione di studenti che si iscrivono al II anno della stessa classe di laurea o laurea magistrale a ciclo unico (L, LMCU) avendo acquisito almeno 40 CFU in rapporto alla coorte di immatricolati nell'a.a. precedente.	Iscritti al secondo anno nella stessa classe di immatricolazione, con almeno 40 CFU sostenuti nell'a.a. precedente ed entro il 31/12 nella classe di immatricolazione, sui corsi di laurea di primo livello (L e LMCU - ordinamento d.m. 270). Sono esclusi gli iscritti che hanno effettuato una rinuncia o una sospensione nell'anno accademico	Immatricolati (studenti iscritti per la prima volta al I anno al sistema universitario – prima carriera) nella stessa classe con l'esclusione delle rinunce entro il 31/12. Sono considerati solo gli iscritti ai corsi ex d.m. 270/2004.	43% (Valore di Ateneo)	45%
<b>ID2 (I/PSA)</b> Numero di studenti che avviano la carriera per anno di riferimento	Incremento numero di studenti che avviano la carriera nell'anno di riferimento. Numero di avvii di carriera al primo anno all'interno dei CDS del Dipartimento			>=media triennio precedente
<b>ID3 (I/Dip)</b> N° di CDS che hanno inserito rappresentante ordine nei GDR				≥ 50% dei CDS



<p><b>ID4 (I/Dip)</b> N° di CDS che hanno attivato la figura del delegato all'orientamento</p> <p><b>ID5 (I/Dip)</b> N° di CDS che hanno attivato la figura del delegato alla comunicazione</p> <p><b>ID6 (I/Dip)</b> N° di CDS che hanno attivato la figura del delegato alla mobilità internazionale</p> <p><b>ID7 (I/Dip)</b> Accreditamento internazionale dei corsi di studio</p> <p><b>ID8 (I/Dip)</b> Attivazione di percorsi post-laurea</p> <p><b>ID9 (I/Dip)</b> Eventi formativi nel campo dell'innovazione didattica aperto a tutti i docenti</p> <p><b>ID10 (I/Dip)</b> Sperimentazione di percorsi nel campo dei tirocini che affianchino studenti di CDS diversi</p> <p><b>ID11 (I/Dip)</b> N di ordini del giorno dei Consigli di CdS con un punto specifico dedicato all'Assicurazione di qualità</p> <p><b>ID12 (I/Dip)</b> N di ordini del giorno del Consiglio di Dipartimento con un punto specifico dedicato all'Assicurazione di qualità</p> <p><b>ID13 (I/Dip)</b> N di CDS che compilano le schede di monitoraggio previste dal PQA in preparazione all'accREDITamento CEV</p> <p><b>ID14 (I/Dip)</b> N di incontri del Presidio di qualità della Didattica</p>				<p>≥ 50% dei CDS</p> <p>≥ 50% dei CDS</p> <p>100 % dei CDS</p> <p>Almeno 1 CDS</p> <p>≥ triennio precedente</p> <p>Almeno 3 nel triennio</p> <p>Almeno 1 sperimentazione</p> <p>≥ 50% dei CCDS di ogni CDS</p> <p>≥ 50% dei Consigli di Dipartimento</p> <p>100% dei CDS</p> <p>Almeno 4/anno</p>
--	--	--	--	---



Inoltre, saranno oggetto di attenzione, come da indicazione del documento di programmazione università 2021-2023, i seguenti indicatori:

Tabella 2

Indicatore didattica	Numeratore	Denominatore
<b>ID15 (I/PSO3)</b> Proporzione dei docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti nei corsi di studio (L, LMCU, LM) attivati;	Docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento del Corso di Studio (L, LM, LMCU) che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il Corso di Studio	Docenti di ruolo indicati come docenti di riferimento del Corso di Studio (L, LM, LMCU).
<b>ID16 (I/PSO3)</b> Proporzione dei laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio;	Laureandi D.M. 270/2004 (L, LM, LMCU) che rispondono "decisamente sì" e "più sì che no" al quesito "E' complessivamente soddisfatto del corso di studio?"	Laureandi D.M. 270/2004 (L, LM, LMCU) intervistati
<b>ID17 (I/PSO3)</b> Rapporto studenti regolari/docenti di ruolo e riduzione di tale rapporto;	Iscritti regolari calcolati con il criterio del costo standard senza considerare la "regolarità" nella contribuzione e, per i Corsi di Studio Interateneo, conteggiando gli iscritti nell'Ateneo capofila. Sono considerati solo gli iscritti ai corsi ex d.m. 270/2004.	Professori di I e II fascia a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a) e b) al 31/12
<b>ID18 (I/PSO3)</b> Proporzione di CFU conseguiti all'estero dagli studenti, ivi inclusi quelli acquisiti durante periodi di "mobilità virtuale";	Numero di CFU conseguiti all'estero nell'anno solare di riferimento per attività di studio o tirocinio in atenei stranieri o imprese straniere maturati tra il 1/1 ed entro il 31/12 da studenti iscritti, ivi inclusi quelli acquisiti durante periodi di "mobilità virtuale". Sono considerati solo gli iscritti ai corsi ex dm 270/2004, escluse le sospensioni	Numero di CFU conseguiti tra il 1/1 ed entro il 31/12 nell'a.a. di riferimento da studenti iscritti. Sono considerati solo gli iscritti ai corsi ex d.m. 270/2004, escluse le sospensioni
<b>ID19 (I/PSA)</b> Percentuale di studenti immatricolati al 1° anno con titolo di studio estero	Incremento studenti immatricolati con titolo di studio estero	



#### 4.2 Indicatori Ricerca

I principali indicatori di produzione scientifica sono illustrati nella tabella seguente:

Tabella 3

Indicatore	Numeratore	Denominatore	Livello iniziale	Target
<b>Indicatori di produzione scientifica</b> Numero di pubblicazioni impattate ed indexate			Dati triennio 2018-2020	Uguale o maggiore al triennio precedente
H-index degli autori			Dati triennio 2018-2020	Uguale o maggiore al triennio precedente
Numero di pubblicazioni per ciascun Professore/Ricercatore			Dati triennio 2018-2020	Uguale o maggiore al triennio precedente
Rapporti di numero citazioni e H-index sul valore soglia per commissario di Abilitazione Scientifica Nazionale e suo confronto con i dati storici dei pregressi trienni.			Dati triennio 2018-2020	Uguale o maggiore al triennio precedente

Oltre agli indicatori presentati in tabella si prevede di monitorare anche i seguenti:

- Numero di protocolli di studio proposti al Comitato Etico
- Numero di protocolli di studio in fase di arruolamento, realizzazione o valutazione finale

Particolare attenzione sarà posta al monitoraggio dell'indicatore: Obiettivo B – Promuovere la ricerca a livello globale e valorizzare il contributo alla competitività del Paese, punto a) presente nel documento di Programmazione Università 2021 – 2023.

#### 4.3 Indicatori Terza Missione

Gli indicatori presi in considerazione per le attività di terza missione sono descritti nella tabella seguente:

Tabella 4

Indicatore	Numeratore	Denominatore	Livello iniziale	Target
<b>Scuola di Alta Formazione</b> Potenziare l'offerta formativa di III livello			Numero di Master II livello attivi nel 2020	Incremento di 1 Master II livello nel triennio
<b>Ricerca nel Territorio</b> Promozione attività di ricerca clinica per conto terzi			Numero di progetti di ricerca clinica per conto terzi nel 2020	Incremento 15% nel triennio
<b>Ricerca nel Territorio</b> Promozione e trasferimento tecnologico				Realizzazione di una Giornata della Terza Missione del DSMC: un evento all'anno nel triennio
<b>Orientamento e formazione per il territorio</b> Promozione attività di formazione continua per il territorio				Attività di formazione continua in collaborazione con ATS e Ordine dei Medici e degli Odontoiatri della Provincia di Brescia: 2 eventi annui nel triennio



<b>Impegno nel territorio</b> Implementazione rapporti con l'area territoriale	Numero di strutture del territorio (UU.OO) coinvolte nelle reti formative delle SDS	Numero di SDS del DSMC	Rapporto numeratore/denominatore nel 2020	Incremento del 15% nel triennio
---	---	------------------------	---	---------------------------------



ALLEGATO AL PIANO STRATEGICO DSMC 2021-2023  
AZIENDE SANITARIE, ENTI E AZIENDE IN CONVENZIONE

Elenco delle ATS/ASST del territorio di riferimento convenzionate con i Corsi di studio afferenti al DSMC:

ASST Spedali Civili di Brescia  
ATS Brescia  
ATS Cremona  
ASST Cremona  
ASST Mantova  
ASST Valcamonica  
ASST Garda  
ASST Franciacorta

Elenco delle ATS/ASST/Enti/Aziende del territorio di riferimento convenzionate con le Scuole di Specializzazione afferenti al DSMC:

ASST Bergamo Est  
ASST Franciacorta  
ASST Cremona  
ASST Garda  
Istituti Ospedalieri Bresciani  
Ospedale Maggiore di Crema  
ASST Valcamonica  
ASST Mantova  
ASST Papa Giovanni XXIII-Bergamo  
ATS Bergamo  
ATS Brescia  
Fondazione Poliambulanza  
Istituto Superiore di Sanità  
Casa di Cura Villa Gemma  
Ospedale San Pellegrino-Gruppo Mantova Salus  
A2A  
CDS s.r.l. Diagnostica strumentale-BS  
INAIL  
Feralpi  
IVECO  
San Camillo di Cremona  
ASST Bergamo Ovest  
ASST Crema  
ASST Lecco (Bicocca)  
ASST Monza (Bicocca)  
Ospedalieri Bergamaschi Policlinico San Marco  
ASST Lariana di Como  
ASST Bergamo Est  
IRCCS Ospedale Sacro Cuore-Don Calabria- Negrar

Elenco delle ATS/ASST/Enti/Aziende convenzionate con i Corsi di Master afferenti al DSMC:

ASST Spedali Civili di Brescia  
ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo  
Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "Carlo Besta" di Milano,  
Istituto Giannina Gaslini di Genova e Centro Internazionale Studi e Formazione "Germana Gaslini" (CISEF) di Genova  
Azienda Ospedaliera Universitaria "Careggi" di Firenze  
IRCCS Sacro Cuore Don Calabria di Negrar  
Azienda Ospedaliero-Universitaria Maggiore della Carità di Novara