



Piano Triennale del Dipartimento di Medicina e Chirurgia

Direttrice del Dipartimento
Prof.ssa Luigina Guasti

Approvato dal CdD il 15 luglio 2025

Università degli Studi dell'Insubria

Varese – Como – Busto Arsizio
Web: www.uninsubria.it

2025-2027



SOMMARIO

LA STRUTTURA E L'ATTIVITÀ DEL DIPARTIMENTO	2
SISTEMA DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DIPARTIMENTO	5
LA MISSIONE DEL DIPARTIMENTO	7
RIESAME DELLA STRATEGIA DIPARTIMENTALE.....	9
GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DEL DIPARTIMENTO PER IL TRIENNIO (2025-2027)	14
FORMAZIONE	14
RICERCA.....	15
VALORIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA.....	16
INTERNAZIONALIZZAZIONE.....	17
SOSTENIBILITÀ	19
DIGITALIZZAZIONE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE	20
EVENTUALI ULTERIORI AREE DI INTERVENTO.....	21
GESTIONE E DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE DI DIPARTIMENTO	22
CRITERI DI DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE.....	22
PROGRAMMAZIONE DEI FABBISOGNI FUTURI DELLE RISORSE.....	23

LA STRUTTURA E L'ATTIVITÀ DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento di Medicina e Chirurgia (DMC) opera in ambito biomedico e clinico al fine di creare sinergia tra ricerca, valorizzazione della conoscenza e formazione, promuovendo l'innovazione scientifica e la trasferibilità in clinica mediante collaborazione multidisciplinare.

I docenti del DMC oltre che nella didattica nei Corsi di Laurea, sono impegnati nella didattica post-laurea nelle Scuole di Specializzazione di area medica e non medica, e nei corsi di Dottorato e Master. Il Corso di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale e Medical Humanities (Corso di Dottorato in MCSMH) afferisce al DMC.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica e alla ricerca

-Personale

A Dicembre 2024 il DMC constava di 47 docenti appartenenti a settori scientifico-disciplinari delle aree CUN 05 (Scienze Biologiche) e 06 (Scienze Mediche), e di un Centro Servizi Area Medica (soppresso dal 1 febbraio) che si occupava della gestione amministrativa/contabile. Per quanto attiene il Personale tecnico-amministrativo: nel DMC lavorano sei unità di personale amministrativo, un tecnico informatico al 50%, due assegnisti e due borsisti. Il Corso di dottorato in MCSMH che vi afferisce ad oggi conta 27 Dottorandi.

-Strutture e servizi di supporto alla didattica e alla ricerca

Il DMC consta per la parte dedicata alla ricerca di 12 Centri di Ricerca, 11 laboratori dipartimentali e interdipartimentali. I docenti del DMC afferiscono anche a 2 centri di Ateneo (Centro Speciale: Centro di Ricerca e Trasferimento Tecnologico – CRIETT- e Centro speciale: Teaching and Learning Center - TLC-) e ad altri centri di ricerca di altri Dipartimenti. Come supporto a docenti, ricercatori, dottorandi e studenti per lo svolgimento delle loro attività si segnala il supporto, oltre della Segreteria del DMC, anche del Servizio Scuola di Medicina, dell'Ufficio post-lauream di area medica, della Scuola di Dottorato, dell'Ufficio ricerca e dell'Ufficio internazionalizzazione.

Nel Consiglio del DMC siede il Delegato del Rettore per Disabilità e benessere psicologico (Prof.ssa Callegari). Il DMC ha propri Delegati in varie Commissioni di Ateneo/Presidio di Qualità/centri speciali/Comitato etico per la ricerca, ed in particolare: Presidio Qualità: Prof.ssa Marino, Commissione ricerca di Ateneo: Prof P Grossi, Commissione per le relazioni internazionali e commissione per orientamento e placement: Prof Porta, Commissione valorizzazione della conoscenza: Prof Donadini, Commissione bilancio di genere e pari opportunità: Prof.ssa Tanda, commissione per il sistema bibliotecario di ateneo: Prof.ssa Viola, Commissione per l'accettazione di beni librari, artistici e culturali: Prof Imperatori, Comitato Etico di Ateneo per la Ricerca: Prof Cosentino, Commissione consultiva della Rettrice per i rapporti con le aziende del servizio sanitario e regione Lombardia in ambito sanitario: Prof.ssa Guasti. Inoltre il Prof Veronesi è il referente per Grandi attrezzature e per l'Intelligenza Artificiale (AI) e il Prof Cosentino e Veronesi sono i referenti per il Progetto "Campus Bizzozzero".

Offerta formativa, ricerca e valorizzazione della conoscenza

-Offerta formativa

Il DMC è il Dipartimento referente principale dei seguenti corsi di studio: (1) Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Medicina e Chirurgia; (2) Laurea in Infermieristica (sedi di Varese, Como e Busto Arsizio); (3)

Laurea in Tecniche di laboratorio biomedico; (4) Laurea in Ostetricia; (5) Laurea in Educazione professionale; (6) Laurea in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare e (7) Laurea in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro.

Il DMC è Dipartimento referente associato dei corsi di studio in: Odontoiatria e protesi dentaria; Scienze motorie; Igiene dentale; Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia; Fisioterapia e Scienze delle attività motorie preventive e adattate.

Il DMC, insieme con il Dipartimento di Medicina ed Innovazione Tecnologica e il Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, è quindi riferimento dell'Ateneo per l'area delle Scienze Mediche.

Oltre che nell'offerta formativa di primo e secondo livello, il DMC è attivo nella formazione post-lauream: i docenti sono impegnati nelle scuole di specializzazione di area medica e di area sanitaria riservata ai non medici, nei Corsi di Dottorato e nei Master di I e II livello di area medica e di tutti quelli attivi nel nostro ateneo per le lauree sanitarie. 15 Docenti del DMC sono Direttori di Scuole di Specializzazione di area medica e 2 di area sanitaria non medica. Inoltre quasi tutti sono coinvolti nella docenza anche nelle altre scuole di specializzazione; sempre nel post-laurea, al DMC afferisce il corso di dottorato in MCSMH e sono attivi 2 Master di II livello: Master di II livello in "Metodologia, Etica e Integrità nella Ricerca Biomedica" Direttore Prof.ssa Marino; Master di II livello in "Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione Cardiaca – EEC VIII ed. Direttore Prof. De Ponti.

-Ricerca

Per quanto riguarda **la Ricerca**, i docenti del dipartimento operano nelle aree MED e BIO, e la loro produzione in tali settori è ampiamente documentata dai prodotti di ricerca reperibili nelle banche dati quali SCOPUS, WOS e quella del nostro Ateneo Iris Insubria e dai numerosi progetti finanziati sia da enti pubblici che privati. L'attività di ricerca si svolge anche nell'ambito dei 12 Centri di Ricerca del DMC, focalizzati su vari temi trasversali di grande interesse biomedico e clinico.

-Valorizzazione della conoscenza

La **valorizzazione della conoscenza** è supportata da numerosi convegni locali, nazionali e internazionali organizzati da docenti del DMC e/o a cui i docenti partecipano attivamente con contributi personali. Inoltre, questa trova espressione in numerose attività dei vari gruppi di ricerca che coinvolgono settori specifici della popolazione e/o sono dedicati al miglioramento delle conoscenze per la popolazione sul territorio, quest'ultima documentata dalle numerose attività svolte sia in ambito locale che nazionale e dalla collaborazione con diverse associazioni che si occupano di fornire assistenza e supporto, a diverso livello, alle fasce di popolazione più fragile. Ulteriore obiettivo nel trasferimento delle conoscenze è quello di poter portare risvolti clinici positivi nei soggetti coinvolti grazie alle numerose ricerche dei diversi gruppi nei vari ambiti della salute e della qualità di vita della popolazione.

Collaborazioni con attori economici, sociali e culturali

Accordi di collaborazione sono presenti per quanto riguarda le attività di formazione, cliniche e assistenziali con Regione Lombardia, con numerose strutture pubbliche e private, in modo particolare l'ASST Settelaghi, Ospedale Sede di Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia, e ASSL Lariana, Ospedale di Insegnamento, con l'Ordine dei medici di Varese e di Como. Su impulso e grazie alle competenze dei docenti del DMC, è stato rinnovato per il periodo 2024-2029 l'accreditamento con Regione Lombardia per la partecipazione alle attività di programmazione, gestione, controllo e valutazione dell'assistenza sanitaria.

Inoltre collaborazioni cliniche e/o scientifiche sono attive con numerosi enti sociali e culturali, sia pubblici che privati, tra cui Neuromed, Fondazione Mondino, AB Medica in ambito ginecologico; Fondazione CARIPLO, Ecologja, Istituto Mario Negri, AIL - Associazione Italiana contro le Leucemie - linfomi e mielomi, Abbvie, CDI collaborazione consulenza, Blast_Research, HMG_Biologics, EU CARES, MEDtronic Int., Società Mare, Associazione Italiana Donne Medico AIDM, CNT-ISS, Pharmanutra, AIRCLIMATIC, AIR pollution and CLIMate change impACT.

Progetti finanziati

Nel corso degli anni i docenti del DMC sono stati coinvolti, sia come proponenti che come partners, sul territorio sia nazionale che internazionale in progetti di grande interesse scientifico. Tale coinvolgimento è dimostrato dai diversi finanziamenti che sono arrivati al DMC attraverso queste collaborazioni (vedi sezione sul Riesame del presente documento) Tra i finanziatori si annoverano il MUR con diversi progetti finanziati quali PRIN o altri, AIFA, la comunità europea (UE) con diverse forme di finanziamento. Grazie anche a questi finanziamenti, il DMC ha potuto contribuire in maniera cospicua alla produzione scientifica del nostro Ateneo e anche all'aggiornamento e ammodernamento delle strumentazioni per la ricerca. Attualmente in essere, tra i progetti finanziati di particolare rilievo scientifico a livello nazionale e internazionale, si annoverano: 1 progetto PNRR; 1 progetto PRIN 2017; 4 Progetti PRIN 2022; 2 Progetti BRiC_2019; 1 progetto Fondazione di formazione alla ricerca biomedica Fondazione Cariplo.

SISTEMA DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ DEL DIPARTIMENTO

L'AiquaR del DMC ha attualmente la seguente composizione resa nota anche alla pagina web:

L Guasti – Presidente;

MP Donadini; D Vigetti; G Veronesi: Componenti;

D Loffredo: assegnista di ricerca/research fellow;

T Villacaro: referente tecnico-amministrativo;

A Decursu: referente della componente studentesca.

Il Consiglio del DMC ha propri Delegati in Commissioni di Ateneo che toccano gli ambiti della Ricerca e Valorizzazione della Conoscenza: Il Prof. P Grossi per la Commissione di Ateneo per la Ricerca; il Prof. G Porta per la Commissione d'Ateneo per l'Orientamento ed il Placement e per la Commissione d'Ateneo per le relazioni internazionali; la Prof.ssa ML Tanda per la Commissione d'Ateneo per il bilancio di genere e le pari opportunità; il Prof. G Veronesi rappresentante della macro area FAR 5 nell'ambito del Consiglio Scientifico del Centro Speciale di Ateneo per la Ricerca ed il Trasferimento Tecnologico (CRIETT). Prof.ssa F Marino è componente del Presidio Qualità; la Prof.ssa C Callegari è Delegata del Rettore per la Disabilità e benessere psicologico.

I risultati del gruppo di lavoro AiquaR vengono periodicamente condivisi all'interno del DMC; inoltre, i delegati di Ateneo e del Dipartimento, si interfacciano periodicamente sia con AiquaR che con Consiglio di Dipartimento. Pertanto si ottiene così la pianificazione degli incontri con i vari delegati in modo strutturato per poter gestire il flusso delle informazioni dai vertici dell'Ateneo fino al Dipartimento, ottimizzando in questo modo il risultato che si vuole raggiungere.

La commissione AiquaR riferisce l'attività svolta e i risultati dei propri lavori durante i Consigli di Dipartimento. I lavori delle riunioni periodiche con i relativi resoconti sono disponibili on-line.

L'attività amministrativa gestionale è coordinata dal Segretario Amministrativo in concorso con i collaboratori amministrativi e tecnici, ed è programmata in coerenza con il progetto del DMC riguardo a attività di supporto alla didattica, ricerca e valorizzazione della conoscenza. Gli obiettivi di struttura del personale amministrativo sono definiti annualmente dal Direttore Generale in coerenza con il Piano strategico di Ateneo (PAS). Gli obiettivi triennali di questa sezione sono definiti per ambito di budget e priorità strategica e indicano le strutture responsabili e quelle coinvolte, con relativi indicatori e target.

La gestione delle attività di ricerca e terza missione è svolta dalla commissione AiquaR secondo i parametri e gli obiettivi indicati nel PAS; non esisteva fino al 2024 al nostro interno una commissione dedicata al Piano Strategico che monitorasse e/o si interfacciasse con la commissione AiquaR per valutare la progressione e il raggiungimento dei target, funzioni che quindi erano svolte dalla commissione AiquaR. Attualmente in accordo con il PAS, si è istituita una commissione dedicata alla stesura del Piano Strategico di Dipartimento che si occuperà anche del monitoraggio periodico delle azioni indicate nel piano stesso secondo la logica "plan-do-check-act".

L'utilizzo della piattaforma IRIS è ben radicato nel corpo docente del DMC e le informazioni in tale database rispecchiano soprattutto l'attività scientifica da loro svolta (processo corretto: pubblicazioni scientifiche inserite come "prodotti").



Rispetto alla Valorizzazione della conoscenza-Terza missione, i docenti sono invitati (plan) a compilare (do) la sezione di IRIS dedicata anche se tale processo deve ancora trovare piena adesione rispetto alle politiche di Ateneo (check). Pertanto, la commissione AiquaR ha recentemente attivato brevi incontri esemplificativi al fine di facilitare l'inserimento delle informazioni relative alla terza missione (act) e si occuperà con cadenza semestrale di relazionare in Consiglio di Dipartimento riguardo all'inserimento dei dati sulla valorizzazione della conoscenza, per guidare l'ottimizzazione dell'inserimento dati sulle varie attività che vengono svolte dai membri del Consiglio (potenziare il circolo virtuoso).

Il Consiglio del DMC ha recentemente incluso un rappresentante degli studenti negli incontri AiquaR al fine di strutturare l'interazione con la componente studentesca, che è già ben consolidata, in particolare riguardo a proposte sulla terza missione. Il DMC negli scorsi mesi ha co-finanziato, su loro richiesta, una iniziativa per la attivazione a Varese di una mostra itinerante in vari Atenei su temi di interesse etico-sociale. La inclusione strutturale di uno studente nella Commissione potrà negli intenti favorire proposte su attività ritenute di interesse da parte della componente studentesca stessa e successivamente monitorare lo sviluppo di tali attività.

LA MISSIONE DEL DIPARTIMENTO

La **missione** del DMC è favorire la sinergia tra ricerca, valorizzazione della conoscenza e formazione in ambito bio-medico, promuovendo l'innovazione scientifica e la trasferibilità in clinica mediante collaborazione multidisciplinare e l'integrazione degli aspetti di base, traslazionali e clinici caratterizzanti l'area medica.

Gli ambiti di interesse in cui il DMC si è contraddistinto negli ultimi anni e in cui intende impegnarsi nel prossimo triennio sono:

- **favorire la ricerca scientifica** dei membri del Dipartimento, proseguendo, e possibilmente rafforzando: a) il sostegno alla acquisizione di piccole nuove attrezzature, b) co-finanziamento delle pubblicazioni scientifiche di elevato impatto; c) dedicando risorse tecnico-amministrative al sostegno dei progetti di ricerca
- **promuovere**, in accordo con il PAS **la didattica innovativa**, grazie a interventi multidimensionali: a) co-finanziando piattaforme digitali per la didattica innovativa/di simulazione in ambito bio-medico; b) favorendo il coinvolgimento di studenti nelle strutture dipartimentali dedicati alla ricerca, in accordo con il progetto "Medici Ricercatori" del Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia; c) con una didattica rivolta alle nuove frontiere biomediche, soprattutto nei corsi di Dottorato e Master
- **sostenere** un co-finanziamento per i **Convegni** organizzati dai docenti interni al DMC
- **promuovere** giornate del DMC dedicate alla **condivisione scientifica**, anche con la cittadinanza ("Giornata aperta del DMC"), dedicando attività dei membri del DMC a valorizzazione della conoscenza (convegni, formazione specialistica, costruzione di linee guida di società scientifiche nazionali/internazionali, interventi diretti sulla popolazione).

Tenendo conto dell'analisi SWOT riportata nel Piano Strategico di Ateneo (PAS), il DMC ha individuato i propri punti di forza e le debolezze, nonché le opportunità e le minacce o rischi, che vengono visualizzate sinteticamente nella seguente figura:

PUNTI DI FORZA	DEBOLEZZE
• Multidisciplinarietà • Motivazione • Membri del DMC con alto profilo scientifico (anche testimoniato dagli indicatori bibliometrici) • Collaborazione (docenti, personale tecnico-amministrativo, componente studentesca) • Forte integrazione tra le componenti	• Scarsità di strutture (logistica: spazi e infrastrutture per la ricerca) • Scarsità di strutture (logistica: luoghi di aggregazione e condivisione) • Difficoltà nella programmazione a medio/lungo termine riguardo alla destinazione di finanziamenti e di nuovi reclutamenti/progressioni di carriera
OPPORTUNITA'	MINACCE

• Migliorare l'attrattività delle attività del DMC, anche per favorire ulteriori collaborazioni scientifiche e aumentare la visibilità internazionale • Valorizzare le attività del DMC, anche per favorire ulteriori finanziamenti esterni • incrementare la definizione di compiti interni al DMC con l'organizzazione di gruppi di lavoro per le varie tematiche di interesse strategico	• Mancanza di ampliamento della visibilità internazionale e conseguente mancata crescita • Scarsità e non prevedibilità di finanziamenti • Scarsità di diffusione tra gli stakeholders delle attività svolte
---	--

I punti di forza e debolezza sono la sintesi della visione interna; opportunità e minacce sono elementi che discendono dal contesto esterno al Dipartimento.

Punti di forza

Tutti questi punti hanno caratterizzato l'elevata qualifica professionale e scientifica del DMC e hanno contribuito a fornire una formazione a passo con i tempi che cambiano velocemente. Inoltre, la stretta collaborazione con le componenti del personale tecnico-amministrativo e studentesca ha garantito l'opportunità di portare avanti finalità condivise.

Debolezze

Per quanto riguarda i primi due aspetti, l'obiettivo è di creare o almeno poter partecipare ad un tavolo permanente con i vari soggetti istituzionali interessati (in primis, tramite l'Ateneo, con istituzioni del territorio, enti locali e aziende sanitarie) per l'identificazione di spazi e strutture esistenti che possano essere destinati alle esigenze dipartimentali, in sinergia con la piena attuazione dei progetti edilizi di Ateneo. Non sempre si possono garantire adeguati ammodernamenti di infrastrutture logistiche necessarie per lo svolgimento delle attività quotidiane nei laboratori di ricerca (es: congelatori, cappe, cluster di calcolo).

Opportunità

Questi aspetti saranno affrontati nel prossimo triennio mettendo in atto tutte le strategie necessarie. Sarà però importante poter garantire tutto questo con fondi destinati a tale scopo e quindi approntando una programmazione mirata all'uso oculato delle risorse disponibili.

Minacce

Come già delineato negli altri capitoli, questi aspetti stanno a cuore al DMC tutto e lavoreremo per ridurre al minimo tali minacce, per quanto possibile (per aspetti legati alla visione interna).

RIESAME¹ DELLA STRATEGIA DIPARTIMENTALE

Andamento del DMC nel corso degli anni

La strategia messa in atto dal DMC e da tutti i suoi componenti in questi ultimi anni ha portato a diversi risultati che possono essere misurati sia come prodotti della ricerca (pubblicazioni e fondi reperiti) che come miglioramento e ammodernamento della didattica nei vari ambiti dalla formazione pre - fino al post laurea. Aspetto molto sentito e portato avanti dai componenti del DMC è stata la valorizzazione della conoscenza. Qui di seguito i vari ambiti in cui i componenti del DMC coadiuvati dal personale tecnico-amministrativo si sono impegnati e intendono proseguire nel prossimo triennio.

Formazione

Per quanto riguarda questo aspetto, in piena concordanza con la Scuola di Medicina, il DMC con i suoi docenti partecipa all'erogazione dei corsi di laurea a ciclo unico e triennale per l'area sanitaria, essendo Dipartimento referente principale di vari Corsi di laurea triennale e del corso di laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (vedi sezione "Struttura ed attività del Dipartimento - offerta formativa"). I componenti del DMC sono coinvolti nell'erogazione dei tirocini formativi per tutte le classi di laurea di area medica e nella formazione specialistica per tutte le scuole di specializzazione.

Tra gli obiettivi strategici e caratterizzanti bisogna ricordare la formazione alla metodologia della ricerca, perseguita in maniera coerente e integrata nel pre-laurea (percorso medici ricercatori nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia) e nel post laurea (dottorato di ricerca in MCSMH, prima edizione di un Master di II livello in Metodologia, Etica e Integrità nella Ricerca Biomedica). Sono inoltre proposte alcune attività didattiche integrative sulla metodologia e sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (AI) in medicina. Il Corso di Dottorato in particolare si pone da molti anni l'obiettivo di integrare e coordinare il percorso dottorale con le Scuole di Specializzazione, dando attuazione alla normativa che ne consente un proficuo raccordo, quale elemento cruciale di qualificazione della formazione medica (medicina basata sulle evidenze scientifiche, medico in grado di accedere in maniera autonoma e critica alle migliori evidenze di letteratura), promozione e "empowerment" della vocazione alla ricerca scientifica dei medici più brillanti e motivati.

Non va scordato inoltre che il raccordo dottorato-scuole di specializzazione consente un notevole risparmio in termini di costi di attivazione e gestione del Corso di Dottorato (durante gli anni della specializzazione i dottorandi fruiscono del contratto di formazione e sospendono la borsa dottorale). E' utile ricordare che per l'Ateneo questo meccanismo rappresenta un elemento virtuoso utile a incrementare il numero di dottori di ricerca sia dell'area medica sia delle altre aree attraverso un impiego razionale delle risorse disponibili.

Conviene anche tener presente che il Codice Etico di Ateneo attribuisce ai dipartimenti un ruolo cruciale tra l'altro nella realizzazione, quale parte dell'offerta formativa istituzionale, di corsi di formazione sullo svolgimento della ricerca in università a favore non solo di studenti di dottorato, bensì anche per i visiting researchers, i ricercatori a tempo determinato, eventuali soggetti esterni che comunque partecipino alla ricerca o presentino risultati a nome dell'Università, il personale tecnico che collabora alla ricerca nonché gli studenti per le attività, quali la preparazione di tesi di laurea o frequenza a corsi che implicino la

¹ Per riesame si intende che l'analisi critica dei risultati raggiunti e non raggiunti nella programmazione precedente deve costituire la base naturale da cui partire per l'elaborazione della programmazione, comprensiva di azioni e indicatori, del periodo successivo.

partecipazione ad attività di ricerca. Il DMC si propone di proseguire in tal senso e di promuovere percorsi di formazione a tale scopo. Inoltre, nel DMC si è realizzata l'attivazione di Master con il coinvolgimento di aziende del territorio che hanno contribuito ai progetti.

Ricerca

Il DMC pone particolare attenzione alla ricerca visto che tra le sue missioni principali mette la ricerca ai primi posti; infatti, al suo interno, non sono presenti ricercatori inattivi e gli indicatori di impatto scientifico del DMC sono relativamente alti rispetto ad altri Dipartimenti di Area Medica. I suoi ricercatori operano nei vari ambiti della ricerca clinica, di base e traslazionale. In particolare, gli interessi scientifici spaziano da progetti riguardanti la genetica e la funzione cellulare, l'immunità, la rigenerazione tissutale, le malattie neurodegenerative, cardiovascolari, pneumologiche, ematologiche, endocrino-metaboliche, la salute mentale, la statistica medica, l'igiene generale ed applicata e la medicina del lavoro. La ricerca è inoltre indirizzata alle fasce deboli della popolazione, quale quella geriatrica. Inoltre, componenti del DMC partecipano alla stesura di "Linee Guida" internazionali e "Consensus Documents" di immediato e altissimo impatto sulla pratica clinica.

Il DMC negli ultimi anni ha cercato in diversi modi di sostenere con iniziative concrete la ricerca dei suoi componenti.

L'assegnazione dei fondi per il Piano Strategico del DMC esercizio 2024 ha permesso la realizzazione dei progetti rendicontati su Sprint, in relazione alle progettualità finanziate (Giornata aperta del Dipartimento, interazione con la cittadinanza. Contributo a convegni nazionali e internazionali organizzati da docenti del DMC. Promozione dell'educazione alla cultura d'impresa e all'imprenditorialità. Aumento della partecipazione a bandi competitivi su scala nazionale e internazionale. Promozione della presenza di visiting e l'organizzazione di conferenze, summer e winter school di carattere internazionale. Favorire uno scambio culturale attivo utilizzando i canali tradizionali). Inoltre i membri del consiglio DMC partecipando ad un bando Ateneo per medie attrezzature ai sensi del DM 737/2021 hanno partecipato ad un bando interno e sono risultati assegnatari delle seguenti attrezzature: Spettrofluorimetro, Microscopio invertito Olympus modello IX51, Sistema compatto e automatizzato di rilevamento Real-Time PCR a 96 pozzetti, Infinite 200 PRO TECAN: lettore di piastre multifunzione, Spettrofotometro UV-visibile in microvolumi (nanodrop), ALLIANCE Q9 UVITEC: sistema di imaging a chemiluminescenza, Microscopio invertito, Ultracongelatori da laboratorio

E' stata istituita una Commissione Risorse per valorizzare parte della dotazione ordinaria mediante l'attribuzione di contributi per piccole attrezzature, un co-finanziamento ai ricercatori che pubblichino su riviste di standard elevato. Questi contributi sono stati virtuosamente recuperati dalla dotazione ordinaria negli ultimi anni, programmati in Commissione Risorse e approvati in Consiglio di Dipartimento (vedi sezione "Criteri per Attribuzione Risorse"). Nel 2024, ad esempio (e similmente negli anni recenti), sono stati stanziati dalla dotazione ordinaria del DMC fondi per piccole attrezzature (8 progetti finanziati), sono stati programmati finanziamenti per cofinanziare le pubblicazioni scientifiche e sono stati stanziati piccole somme per congressi e convegni attivati da docenti/ricercatori ad esso afferenti. Per l'Area medica la possibilità di includere dati ottenibili da attrezzature biomediche, anche di costo contenuto, permette un approccio aggiuntivo alla valutazione dei pazienti, con l'opportunità di integrare

progetti di ricerca esistenti e di svilupparne nuovi. Pertanto il DMC si propone di proseguire con tali attribuzioni, naturalmente in relazione al bilancio.

Nell'ambito della ricerca il prezioso contributo della segreteria amministrativa è fondamentale e, grazie alla loro professionalità, i ricercatori possono utilizzare e rendicontare tempestivamente e con profitto i fondi che provengono da bandi competitivi sia nazionale che internazionali. A bilancio del DMC una voce cospicua infatti, è rappresentata dai finanziamenti che i suoi componenti sono in grado di attrarre. Per gran parte si tratta di finanziamenti provenienti da partecipazioni a bandi competitivi sia di enti pubblici che privati nazionali ed esteri. Inoltre, anche donazioni liberali contribuiscono a fornire risorse dedicate alla ricerca. A tale proposito, si sottolinea il ruolo attivo dei Centri di Ricerca del DMC nel fundraising, anche riguardo a donazioni liberali di enti privati. Nel corso degli ultimi due anni (23-24; non si fa riferimento agli anni precedenti perché il DMC aveva una composizione di docenti differente) i finanziamenti arrivati al DMC (bandi competitivi nazionali e internazionali) sono stati complessivamente n.12. Altri fondi provenienti da donazioni liberali o altre forme di finanziamento negli ultimi 2 anni, hanno garantito un totale di 10 progetti. Sono anche stati reperiti importanti fondi provenienti da collaborazioni scientifiche per attività realizzate per "conto terzi" a dimostrazione del fatto che ricercatori e docenti attivi nel DMC hanno un elevato grado reputazionale nel territorio. Anche in questo caso il supporto della segreteria amministrativa è stato di fondamentale importanza. Insieme ai docenti, nel DMC operano assegnisti e dottorandi e tutti loro contribuiscono alla produttività scientifica del dipartimento.

Le buone pratiche di ricerca sono state anche oggetto di specifica attenzione e formazione da parte dei componenti del DMC: in accordo con la Carta Europea del Ricercatore, il DMC si impegna nella divulgazione della metodologia della ricerca che deve essere rispettata e applicata da coloro che rivestano posizioni di supervisor, coordinatori/direttori della ricerca (principal investigator/research director) e di amministratori, nella misura in cui essi contribuiscono alla progettazione e alla realizzazione della ricerca. Questo, in particolare, in questo momento in cui l'AI rischia di stravolgere i percorsi di ricerca e stesura dei prodotti scientifici. Le buone pratiche di ricerca includono la conoscenza, il rispetto e l'attuazione delle migliori e più aggiornate prassi e normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza e di prevenzione degli infortuni nei luoghi di lavoro.

E' dunque evidente da un lato che l'impegno del Dipartimento nella formazione alla metodologia e all'integrità nella ricerca sia strategico per l'Ateneo e che dall'altro lato esso consenta la progettazione, lo sviluppo e la valorizzazione di molteplici iniziative per i prossimi anni, indirizzate non solo a studenti e laureati bensì anche e soprattutto al personale docente e tecnico-amministrativo.

Riguardo alle strutture dedicate alla ricerca scientifica dell'Area Medica, si tenga presente che gli spazi dedicati alla ricerca scientifica dell'Area sono rimasti pressoché invariata dalla nascita del nostro giovane ateneo e quindi non possono più ritenersi adeguati sia per il giusto e doveroso aumento del corpo docente e quindi di chi fa ricerca, che per l'obsolescenza di alcune strutture e la mancanza di spazi adatti ad accogliere le strumentazioni sempre più sofisticate che ci permetterebbero di adeguarci agli standard internazionali dei gruppi di ricerca nell'ambito biomedico.

Non bisogna poi trascurare la necessità di avere spazi di aggregazione oltre che di lavoro per dottorandi e specializzandi, spazi oggi inesistenti, nonché di garantire spazi per lo svolgimento dei propri compiti

istituzionali a tutti i docenti, esigenza oggi largamente insoddisfatta. Infine anche in funzione di una visione strategica rivolta all'internazionalizzazione, la carenza di spazi ci rende quasi impossibile ospitare visiting scientist che volessero arrivare nel nostro ateneo per scambi di progetti di ricerca o collaborazioni.

Valorizzazione della conoscenza

In quest'ambito i docenti del DMC sono molto attivi. Negli anni 23-24 sono stati organizzati, come da richieste dal DMC e finanziati dall'Ateneo (in parte come comitato scientifico o completamente come sede organizzatrice) numerosi convegni nazionali e internazionali e le giornate del Dipartimento. I docenti anche insieme ai loro giovani collaboratori (dottorandi, assegnisti, borsisti) hanno partecipato attivamente a congressi nazionali ed internazionali. Molti ricercatori sono impegnati in attività sul territorio (ospedale, comunità cittadina, associazioni) nella divulgazione delle più recenti acquisizioni in ambito biomedico volte a migliorare la qualità di vita in settori diversi.

Questo lavoro viene fatto anche attraverso la formazione del personale medico-sanitario che opera sul territorio, incontri diretti con la popolazione (giornate aperte dipartimentali, giornate dedicate alle associazioni dei pazienti, ecc.), l'interazione con le scuole superiori, con il mondo industriale, economico e sociale e con le Istituzioni.

La stretta interazione con le differenti entità territoriali, soprattutto con la parte più "giovane" della popolazione, favorisce lo sviluppo di un background culturale indispensabile per agire da cittadinanza attiva, avvicinando da un lato gli studenti alla possibilità di accedere ai nuovi orizzonti aperti dall'innovazione scientifica nel campo della biomedicina e dall'altro contribuendo alla maturazione professionale degli stessi docenti.

La collaborazione attiva con il territorio è documentata dalle interazioni ad esempio con gli Ordini dei Medici di Varese e Como, diverse associazioni di malati, associazioni di volontariato operanti sia in ambito ospedaliero che cittadino. Collaborazioni sono attive con associazioni che si rivolgono alle fasce più deboli della popolazione, quali associazioni che operano nelle cliniche pediatriche, associazioni di malati presenti nei reparti di medicina, geriatria, ematologia, cardiologia e altri reparti specialistici. Ad esempio dalla collaborazione con una associazione di pazienti sul territorio, l'Associazione Parkinson Insubria (AsPI), ha portato negli ultimi anni alla progettazione di comune accordo di progetti di ricerca. Tra questi la realizzazione di uno studio sull'impatto della pandemia sulle persone con Parkinson, che ha prodotto una pubblicazione nella quale pazienti e loro familiari figurano tra gli autori (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39113597/>), e attualmente la progettazione di uno studio sulla diagnosi precoce della malattia di Parkinson e sui fattori che la ritardano.

E' attiva una stretta collaborazione anche con le società scientifiche dei vari settori scientifici disciplinari di cui molti docenti sono componenti dei comitati scientifici e/o presidenti. Inoltre, componenti del DMC hanno ruoli di primo piano in società scientifiche internazionali. Grazie alla collaborazione con Regione Lombardia, ATS Insubria, le associazioni e con altri enti non universitari sono state svolte e sono ancora in corso ricerche che interessano vasti settori della popolazione italiana e lombarda, come gli studi epidemiologici che permettono di indagare l'impatto di stili di vita, fattori ambientali ed inquinamento, e marcatori bio-molecolari sulle principali malattie cronico-degenerative e sull' "invecchiamento sano", contribuendo alla generazione di evidenze scientifiche importanti per la salute pubblica e la programmazione sanitaria territoriale.-

Aspetti riguardanti la digitalizzazione

Negli ultimi anni, riguardo alla didattica innovativa, si è sviluppato l'uso di "body interact" grazie alle attività dei docenti DMC e al co-finanziamento da parte del Dipartimento.

Inoltre, aspetti di gestione di "big data", progetti di telemedicina e di diffusione della conoscenza mediante proposte di Consensus Statements in ambito di "Digital Health" sono stati oggetto di interesse di gruppi di lavoro nel DMC.

Aspetti riguardanti l'Intelligenza Artificiale

Il DMC ha un delegato per l'AI che partecipa a livello di Ateneo e regionale a tavoli dedicati alla implementazione della AI in Ateneo e nella ricerca del DMC.

All'interno dei progetti formativi su tale argomento, il Corso di Dottorato di Ricerca in MCSMH ha organizzato per primo in Ateneo iniziative di discussione, formazione e riflessione sui temi dall'AI, tra cui una Giornata di studio sull'intelligenza artificiale con la partecipazione di docenti dell'Università di Pavia e di Torino oltre che di dottorandi del corso che hanno presentato alcune loro ricerche sull'argomento.

Inoltre, attualmente, altri ambiti in cui il DMC è impegnato in progetti a tale riguardo sono:

- temi di metodologia biostatistica ed epidemiologica relativi al disegno, conduzione e analisi di studi su machine learning e AI nella ricerca biomedica;
- utilizzo di tecniche di machine learning e deep learning per l'identificazione di marker precoci di rischio di fibrillazione atriale;
- attività didattica elettiva "Aprire le "black-box": metodi, opportunità e limiti dei modelli di AI in medicina" per gli studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, per gli studenti del Dottorato, e per gli studenti delle Scuole di Specializzazione;
- database sui biomarkers dell'edema maculare diabetico, con riconoscimento di immagine patologica OCT sulla base di software di AI;
- Creazione di immagini di database di pazienti con age-related macular degeneration, ai fini di creare ed addestrare un software di AI per il riconoscimento delle lesioni patologiche su scansioni OCT;
- riconoscimento della morfologia delle aberrazioni cromosomiche tipiche con utilizzo di AI;
- riconoscimento delle espressioni facciali in una prospettiva transculturale e intergenerazionale, applicato all'ambito della comunicazione medico-paziente nelle consulenze genetiche complesse, attraverso le reti neurali;
- a partire dalle immagini dei nei prese durante la pratica clinica, addestrare un algoritmo di AI per identificare le lesioni sospette.

Internazionalizzazione

Negli ultimi anni si è osservato un forte incremento degli studenti di area medica in mobilità, sia per quanto riguarda la mobilità studentesca outgoing (Erasmus+) che la mobilità studentesca incoming (Erasmus+). Anche le convenzioni internazionali attivate con università estere hanno visto un forte incremento negli ultimi anni.

Inoltre, il Corso di **Dottorato** in MCSMH stimola la possibilità di svolgere periodi all'estero, previe istituzioni di progetti comuni con Università di altri paesi. L'ingresso nel Collegio Docenti di docenti stranieri è rivolto ad avere i requisiti per definire tale Corso di Dottorato "internazionale" e ad incrementare gli scambi e la competitività del dottorato stesso.

GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DEL DIPARTIMENTO PER IL TRIENNIO (2025-2027)

FORMAZIONE

La formazione viene svolta dai docenti del DMC in coerenza con il PSA e gli obiettivi della Scuola di Medicina e la Scuola di Dottorato. In particolare, il piano strategico del dipartimento non copre la parte dedicata alla didattica, la cui organizzazione è affidata alla Scuola di Medicina, nella quale tutti i dipartimenti medici sono rappresentati e che per questa parte si rinvia al piano strategico della scuola, elaborato in accordo con i tre dipartimenti medici.

In breve, in ambito medico, la formazione è rivolta a formare medici e altri operatori sanitari, essendo il DMC dipartimento referente principale per la laurea magistrale in Medicina e Chirurgia e per i corsi di laurea di numerose professioni sanitarie (vedi sezione “Struttura ed attività del Dipartimento”).

La formazione è indirizzata a garantire una didattica aggiornata alle ultime scoperte scientifiche e alle innovazioni tecnologiche. Inoltre, per quanto riguarda il **Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, la formazione ha l'obiettivo di poter dotare la comunità di medici competenti di cui il territorio ha un assoluto bisogno, con la finalità di porre il paziente nella centralità della propria attività. Un obiettivo del DMC è quello di fornire agli studenti strumenti, conoscenze e metodologie, nonché la formazione etica, al fine di offrire sempre più prospettive di occupabilità e collocamento in aree strategiche del sistema sanitario. Nuove sfide nel prossimo futuro riguarderanno il DMC nei nuovi progetti di Ateneo quali ad es. il Corso di Laurea in Farmacia.

Ci proponiamo di mantenere e sviluppare modelli innovativi di didattica interattiva a cui il DMC ha contribuito, anche con co-finanziamenti e con progetti dedicati (progetto Cariplo per giovani ricercatori). Questi strumenti (body-interact, modelli ricavati dal teaching and learning center, piattaforme di AI, progetto medici ricercatori) mirano a formare medici e operatori sanitari con una visione integrata tra ricerca e clinica, in modo da mantenere alti standard di professionalità ed aumentare l'attrattività degli operatori formati. Inoltre il DMC partecipa con i docenti e con le strutture ospedaliere alla didattica esperienziale con i tirocini. Questo è volto sempre più a migliorare il livello di inclusione in ambiti lavorativi a breve/medio termine (1-5 anni) dal conseguimento della laurea.

Per il post-laurea, l'offerta che coinvolge i docenti del DMC si rivolge sia alle **Scuole di specializzazione**, grazie alla collaborazione dell'Ufficio post-lauream di area medica, con ampia offerta di alto livello formativo (in cui i docenti del DMC sono molto rappresentati, anche nelle loro direzioni), che al **Dottorato di ricerca** e ai **Master** di area medica. Inoltre, i docenti del DMC partecipano alla formazione del Medico di Medicina Generale (in collaborazione con Regione Lombardia – direzione generale Welfare-su bando di concorso pubblico per MMG). L'obiettivo di alta qualificazione permetterà sempre più di attrarre giovani dal territorio nazionale e studenti internazionali. Il dottorato afferente al DMC include nel collegio docenti numerosi ricercatori locali, nazionali ed internazionali con un profilo scientifico di alto livello. Questo permette una didattica innovativa e traslazionale oltre che consentire la formazione in strutture di ricerca altamente qualificate. La percentuale di dottorandi che svolgono una parte della formazione in centri di primo piano all'estero fornisce una occasione (che il DMC si propone di incrementare) aggiuntiva di formazione altamente qualificata, che tuttavia necessita di finanziamenti ad-hoc. Queste caratteristiche portano ad una elevata produzione scientifica nel corso del dottorato stesso e un

elevatissimo tasso di occupazione al termine del percorso formativo. Quest'attenzione sarà ancora maggiore per i giovani dottorandi e in tal senso gli accordi con altri enti stranieri per il conseguimento del **Doppio Titolo di Dottore di Ricerca** sarà uno dei temi su cui ci si impegnerà maggiormente.

Il DMC si propone di mantenere ed aumentare l'offerta di formazione aggiuntiva tramite il mantenimento di **Master** consolidati e di successo e l'istituzione di nuovi Master. Attualmente l'offerta propone un Master innovativo sulla integrità della ricerca biomedica (primo master proposto a livello nazionale) e un Master riguardante la formazione in Elettrofisiologia di grande richiamo.

Infine, l'inclusione di docenti del DMC in percorsi di formazione ed aggiornamento erogati da società scientifiche di rilievo nazionali ed internazionali, anche con l'attribuzione di titoli specifici, amplia la visibilità del nostro Ateneo.

RICERCA

Per il DMC la Ricerca costituisce un punto essenziale. Pertanto, il DMC si propone in accordo con il PAS, di aiutare i suoi ricercatori a migliorare l'attrattività e la competitività della ricerca fornendo supporto in tutte le fasi della progettualità del loro lavoro.

Innanzitutto il Dipartimento è il primo centro di condivisione di interessi, pertanto, la possibilità di avere occasioni di incontro dedicate allo scambio riguardo alle attività scientifiche e ai progetti in fieri è un momento essenziale per progettualità comuni. Questo avviene in modo strutturato nella Giornata Scientifica del DMC, all'interno dei Centri di Ricerca, e in modo informale nelle occasioni di incontri, nei Consigli di Dipartimento.

Il sostegno tecnico e amministrativo del DMC, anche di personale specificatamente coinvolto nelle attività di AiquaR e di sostegno riguardo ad aspetti di informatica, è essenziale e dovrà essere consolidato ed ampliato nel Dipartimento, possibilmente anche tramite formazione specifica di tale personale o con l'aggiunta di personale dedicato alla Ricerca. La collaborazione con l'Ufficio ricerca sarà, in tal senso, strategica. Per quanto possibile, porrà attenzione alla formazione e aggiornamento del personale tecnico-scientifico in ambito di gestione di strumentazione complessa che richiede elevata qualifica e altrettanto per il personale amministrativo, garantendo loro l'aggiornamento necessario all'utilizzo delle piattaforme e dei software necessari allo svolgimento del loro lavoro quotidiano. I servizi che l'Ateneo metterà a disposizione in tal senso saranno resi disponibili ai componenti del DMC.

In relazione alla disponibilità di bilancio, si garantirà, come già avvenuto negli ultimi anni nel DMC, l'accesso a fondi dedicati alla ricerca e nel limite della disponibilità si amplieranno i settori della ricerca da supportare economicamente. Sicuramente il DMC continuerà il percorso intrapreso nel sostegno all'organizzazione, anche da parte di giovani ricercatori, di convegni nazionali e internazionali. Altrettanto si intende proseguire nell'aiutare i ricercatori a reperire finanziamenti da enti pubblici e privati mettendo a loro disposizione tutto il necessario per questo lavoro. Sempre considerando le risorse disponibili, si cercherà di favorire l'upgrade dei docenti che si dimostrino particolarmente attivi e l'arruolamento di giovani ricercatori meritevoli. Si aiuteranno, con i mezzi che si avranno a disposizione, i ricercatori ad

avere periodi di permanenza all'estero per poter ampliare il percorso di ricerca, anche nell'ottica del conseguimento del Doppio Titolo di Dottore di Ricerca che sarà uno dei temi su cui il DMC intende impegnarsi.

Il DMC farà sua la scelta, come già del resto fatta in passato, declinata nel PAS, della destinazione di contributi specifici per i ricercatori che abbiano prodotto buoni risultati di ricerca (sia in termini di prodotti di ricerca che di reperimento di risorse) senza per questo trascurare i giovani ricercatori che non sono stati ancora in grado di procurarsi dei finanziamenti. Per questi si cercherà di trovare delle forme di sostegno volte ad aumentare la loro produttività.

Un punto in cui il DMC è coinvolto da sempre, in sintonia con il PAS, anche in relazione ai settori scientifico-disciplinari del Dipartimento e agli specifici interessi suoi docenti, è l'attenzione a temi di inclusione e rivolti alle fasce fragili della popolazione, quali i pazienti anziani, multi-morbidi complessi, pazienti con patologie rare o che richiedano particolari attenzioni (malattie infettive nei pazienti trapiantati, pazienti endocrinologici complessi, pazienti con patologie cardiovascolari di grado avanzato, pazienti psichiatrici, studi sulla "fragilità",). Il mantenere alto l'interesse scientifico su tali temi è valore aggiunto alla conoscenza che si può trasferire in clinica nei soggetti più fragili. Inoltre interesse dei docenti del DMC sono i temi di "public health", attraverso i quali è possibile indagare temi di attualità quali gli effetti sulla salute delle esposizioni ambientali, sviluppando metodi statistici innovativi.

I nuovi temi sulla digitalizzazione e sulla AI saranno sempre più di interesse per i ricercatori del DMC, anche dal punto di vista metodologico, come evidenziato nei settori dedicati al Piano strategico di Dipartimento.

La Commissione Ricerca di Ateneo ha inoltre recentemente proposto l'attivazione di Piattaforme Scientifiche di Ateneo. Una piattaforma scientifica è un raggruppamento di ricercatori che condividono conoscenze e competenze, con un focus di innovazione verticale. Una piattaforma scientifica rappresenta un punto di contatto multidisciplinare tra ricercatori e dispone di infrastrutture di ricerca, progetti, opportunità formative e brevetti su un tema specifico. Le piattaforme scientifiche rappresentano per aziende ed enti una via preferenziale per sviluppare collaborazioni di innovazione, entrando così in contatto con ricercatori che studiano da prospettive diverse lo stesso argomento. La partecipazione dei docenti del DMC alle piattaforme potrà consentire l'ottimizzazione delle attività di ricerca dei singoli docenti grazie alla collaborazione con colleghi di diverse discipline che affrontano lo stesso problema da prospettive diverse. La concreta realizzazione di piattaforme scientifiche di ricerca non può però prescindere dalla disponibilità di spazi di aggregazione e dalla volontà di collaborare superando le conflittualità esistenti.

VALORIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA

Per la valorizzazione della conoscenza, il DMC proseguirà la strada intrapresa negli scorsi anni, volta a aprirsi al territorio con iniziative di grande spessore sia scientifico (convegni nazionali e internazionali) che sociale (azioni rivolte a specifici ambiti del sociale e in ambito della salute pubblica). Si promuoveranno, in piena sintonia con il PAS, iniziative di eventi pubblici che coinvolgeranno associazioni operanti sul territorio sia culturali che di tutela della salute. Si continuerà nell'opera di accordi di collaborazione con enti operanti sul territorio nazionale ed estero. La vicinanza con la Svizzera ci porta naturalmente a

guardare a questa nazione per accordi sia di natura scientifica (università e ospedali svizzeri) che economica (sono in essere e si tenderà ad incrementare gli accordi di collaborazione per progetti di natura scientifica e commerciale).

Gli obiettivi del DMC per il prossimo triennio, in accordo con il PAS si possono riassumere in diversi punti volti ad aumentare, anche in senso numerico, le attività di “terza missione”, su temi di alto interesse sanitario, sociale e culturale, con il coinvolgimento di istituzioni ed enti pubblici o privati attivi negli ambiti individuati come strategici dal DMC.

Tali attività riguarderanno:

- 1) aspetti formativi e divulgativi rivolti sia alla popolazione generale che agli operatori sanitari
- 2) aggiornamento continuo nel settore medico-sanitario (inclusi corsi ECM e Masters)
- 3) lo svolgimento di studi clinici e di popolazione rivolti alla prevenzione e tutela della salute pubblica
- 4) formazione di alta specialità e al cambiamento dell'approccio al management di particolari patologie tramite educazione rivolta ai medici con la stesura di “Linee Guida” e “Consensus Statements” di società scientifiche altamente qualificate
- 5) la partecipazione di docenti del DMC alla “Advocacy” riguardante temi di medicina clinica (partecipazione alla costituzione di progetti da presentare ad istituzioni nazionali e sovranazionali -ad es. fornire contributi al “EU CV Health Plan Proposal”)
- 6) trasferimento di conoscenza tale da poter migliorare la salute pubblica del territorio (ad es. implementazione delle capacità di primo intervento della popolazione, miglior consapevolezza riguardo alla modalità di gestione di determinati sintomi di specifiche malattie,...)
- 7) implementazione della divulgazione tramite soluzioni innovative (es “open access” e “pre-print”, piattaforme di condivisione dei protocolli clinici di ricerca - es. “clinical trials.org” -)
- 8) focalizzazione come area di interesse aspetti correlati ad una politica di genere (quali ad es. implementare la consapevolezza della diversità di espressione di particolari patologie correlate al genere)
- 9) focalizzazione come area di interesse aspetti correlati all'invecchiamento, a patologie e al management di fasce deboli della popolazione quali soggetti anziani (con particolare focus sull' “ageismo” e sulla necessità di riconoscerne i tratti distintivi e poterlo contrastare)
- 10) promozione delle attività formative anche rivolte al territorio, sui temi innovativi riguardanti l'AI in ambito a) biologico, b) medico, e c) metodologico-statistico.

Altro obiettivo per il prossimo triennio è quello di sviluppare forme innovative di collaborazione con soggetti presenti sul territorio e rappresentativi di pazienti e famigliari di pazienti, quale elemento strategico da un lato per disseminare le conoscenze acquisite attraverso la ricerca scientifica ma anche, dall'altro lato, per allineare le priorità della ricerca scientifica medesima ai bisogni insoddisfatti dei pazienti medesimi. Infine, un tema enorme che potrebbe rappresentare una straordinaria opportunità per la realizzazione di iniziative di grande valore sarà quello di proseguire sul tema della formazione del “paziente esperto” (<https://www.jurilex.it/flash-on-law/36>).

INTERNAZIONALIZZAZIONE

L'internazionalizzazione rappresenta una dimensione strategica per la crescita qualitativa e la competitività del DMC. Il presente piano triennale si pone l'obiettivo di rafforzare le collaborazioni accademiche

internazionali, potenziare la mobilità studentesca e docente, e migliorare l'attrattività del Dipartimento nel contesto europeo e globale.

Per l'internazionalizzazione, la strategia, in sintonia con la Scuola di Medicina, per il prossimo triennio è quella di consolidare ed accrescere la permanenza di studenti dei corsi di laurea all'estero attraverso i programmi ERASMUS e aumentare la visibilità delle offerte formative per attrarre studenti dall'estero. Per i corsi post-laurea, in particolare per i dottorati, in accordo con la scuola di dottorato e con il PAS, si lavorerà per favorire i soggiorni all'estero dei dottorandi e per incrementare l'arrivo di dottorandi stranieri.

Obiettivi Strategici 2025–2027 per la mobilità degli studenti di area medica

Obiettivi strategici per il prossimo triennio in cui il DMC ha un ruolo di rilievo sono:

Rafforzamento della Mobilità Internazionale

L'obiettivo è di aumentare la mobilità in uscita (outgoing) per studio e tirocinio, mantenere e incrementare l'attrattività per gli studenti in entrata (incoming) e facilitare procedure amministrative per la mobilità, con supporto dedicato in inglese e snellimento dei processi di riconoscimento dei CFU sia in entrata che in uscita.

Espansione delle Collaborazioni Internazionali

Rafforzare le convenzioni attive con università estere in particolare con atenei europei con forte tradizione nella formazione medica, sviluppare accordi con istituzioni europee lo sviluppo del doppio titolo di laurea, summer school, e progetti congiunti.

Consolidare i rapporti esistenti mediante progetti Erasmus+ KA2, scambi docenti e collaborazioni di ricerca.

Internazionalizzazione "a casa"

Offerta di insegnamenti in lingua inglese nei corsi di laurea e laurea magistrale.

Organizzazione di seminari, workshop e summer school con docenti internazionali.

Coinvolgimento attivo degli studenti incoming nella vita dipartimentale.

Per i **Dottorati**, l'obiettivo è quello di favorire i soggiorni all'estero dei dottorandi ed incrementare l'arrivo di dottorandi stranieri. La pubblicizzazione anche in lingua inglese sulle pagine dell'ateneo delle offerte con relativi bandi per l'accesso ai nostri corsi di dottorato, mira anche a questo aspetto.

L'apertura del corso di **dottorato** in MCSMH a docenti stranieri, oltre a soddisfare i requisiti per definirsi internazionale (data la partecipazione al suo collegio di oltre un terzo di docenti ed esperti di istituzioni straniere), si pone anche l'intento di incrementare l'attrattività e la competitività internazionale del dottorato stesso e di incrementare il numero di dottorandi che possano conseguire il "Doppio Titolo". Per favorire il soggiorno all'estero dei dottorandi, è opportuno prevedere fondi integrativi poiché il solo aumento della borsa (fino al 50% in più, che significa poche centinaia di euro al mese) è spesso ampiamente insufficiente.

Come obiettivo ci proponiamo di promuovere e integrare ma soprattutto sensibilizzare i vertici dell'ateneo, per il rilancio di un programma di **visiting professors e researchers**, anche attraverso fondi dedicati a tale voce. Per questo si rende però necessario, come per altri punti già evidenziati, la necessità di reperire risorse dedicate e spazi adeguati.

SOSTENIBILITÀ

L'Onu nel 2015 lancia 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) inserendoli nell'agenda 2030, sottoscritta dai governi dei 193 Paesi membri. Il DMC intende supportare l'Ateneo con le azioni che tendano a perseguire un modello di crescita responsabile e sostenibile, creando un ambiente di studio e ricerca aperto e integrato con il mondo.

E' obiettivo anche del DMC operare al fine di sviluppare un ambiente in grado di impattare in modo efficace sul benessere della collettività accademica agevolando l'accesso degli studenti e studentesse, promuovendo l'accoglienza e l'integrazione degli studenti e studentesse internazionali, ma anche dei docenti, dei ricercatori e del personale tecnico amministrativo.

In termini di sostenibilità sociale il DMC sostiene, in sintonia con i dettami di Ateneo, il diritto allo studio e all'uguaglianza sostanziale. Si adopera ai fini della tutela del benessere psicologico di tutti i suoi componenti: docenti, personale tecnico-amministrativo, promuovendo una ricaduta positiva sugli studenti, da realizzarsi attraverso una specifica attenzione a indirizzarli, se necessario, verso i servizi loro dedicati: servizio di counselling psicologico per studenti e studentesse ed eventualmente, per le situazioni di maggiore fragilità, verso una rete universitaria e territoriale attiva attorno al Servizio di Counseling Psicologico di Ateneo che possa prevedere altri servizi universitari di supporto quali un punto di specifico accesso ai servizi territoriali di Salute Mentale (in collaborazione con l'ASST), nonché adozione di azioni rivolte al personale docente e tecnico-amministrativo comprendenti formazione, sportelli di ascolto e supporto, sportello antiviolenza e, in collaborazione con altri Dipartimenti di Ateneo, percorsi di Mindfulness e implementazione di progetti già finanziati e in partnership con l'Università Milano Bicocca (Pro-Ben1 e 2).

Inclusione

In sintonia con la policy di Ateneo in un'ottica di rispetto e inclusione il DMC promuove azioni che garantiscano l'accessibilità fisica e digitale per tutti, finalizzate alla piena integrazione e alla partecipazione alla vita accademica, anche in un'ottica di promozione del benessere psicologico e ponendo particolare attenzione al supporto e all'integrazione delle persone con disabilità, contribuendo a potenziare e migliorare i servizi e le attività volte a consentire la piena ed effettiva partecipazione nei diversi contesti su base di uguaglianza con gli altri.

Il DMC oltre a adoperarsi perché lo studente riceva una formazione di assoluto valore, promuove altresì che egli possa assumere un ruolo attivo nella partecipazione alla vita della comunità universitaria, nella progettazione del proprio progetto emancipativo finalizzato anche all'ingresso nel mondo del lavoro.

Al fine di perseguire l'obiettivo della sostenibilità il DMC concorre alla realizzazione di numerose iniziative didattiche e di formazione post laurea o continua, da potenziarsi nel 2025-2027, con attenzione a i temi di inclusione, anche per studenti fuori sede, internazionali, portatori di DSA o BES, stereotipi, discriminazioni, impliciti bias (popolazione più debole).

Inoltre, il DMC si propone di promuovere e tutelare in accordo con le istanze di Ateneo la parità di genere all'interno dell'ambito lavorativo e formativo e di affrontare disuguaglianze che possono derivare da stereotipi e forme di prevaricazione.

Ambiente

Il DMC si adopera per poter aderire alle politiche di Ateneo a favore dell'ambiente, con particolare attenzione alla raccolta differenziata e l'utilizzo/ammodernamento di strumentazione a basso impatto energetico.

Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Il DMC si fa carico, anche tramite suoi delegati nei laboratori scientifici, a focalizzare l'attenzione sulla salute e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro e sollecita il miglioramento degli spazi e della qualità delle sedi dei laboratori stessi e, più in generale, dei luoghi di lavoro e di aggregazione dei propri docenti.

DIGITALIZZAZIONE E ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Digitalizzazione

Il processo di digitalizzazione in area medica si è fortemente sviluppato negli ultimi anni, al punto da costituire un campo specifico: Digital Health technology.

Si definisce “**Digital Health**”: Termine onnicomprensivo che comprende electronic Health (che include mobile Health) e settori emergenti, come l'uso dell'informatica nei campi dell'AI, dei big data e della genomica.”

Inoltre si parla di:

- “**Biomarcatori digitali**: Misure fisiologiche e comportamentali raccolte tramite dispositivi digitali come dispositivi portatili, indossabili, impiantabili o digeribili che caratterizzano, influenzano o predicono risultati relativi alla salute”.
- “**Diagnostica digitale**: L'applicazione di sensori indossabili e ambientali, app mobili, social media e tecnologie di localizzazione, singolarmente o in combinazione, per diagnosticare condizioni mediche.”
- “**Terapie digitali**: Interventi che utilizzano sensori indossabili e ambientali, app mobili, social media e tecnologie di localizzazione, singolarmente o in combinazione con farmaci, dispositivi o altre terapie, per migliorare l'assistenza ai pazienti e i risultati di salute.”.

Negli ultimi anni, componenti del DMC hanno sviluppato lavori scientifici di riferimento (ad es: Consensus Statement su Digital Health: “ESC Heart Fail 2022 Oct;9(5):2808-2822; pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/35818770) e progetti scientifici (ad es: “Infopoverty”, un progetto nato con l'obiettivo di combattere la povertà, presentato alle Nazioni Unite, con l'intento di utilizzare la telemedicina e data base informatici per combattere le disuguaglianze mediante un approccio medico a malattie croniche, in particolare in oftalmologia). Inoltre il DMC è stato proponente di convenzione quadro con ICAM Centro Interuniversitario “International Center of Advanced Computing for Medicine” (Pavia/Lugano).

Il DMC ha come obiettivo quello di perseguire l'innovazione in ambito biomedico; pertanto si intende proseguire ed ampliare l'interesse verso queste tematiche, con l'intento di apportare nuovi contributi scientifici per migliorare gli approcci di diagnosi e cura.

Intelligenza Artificiale

L'AI sta cambiando l'approccio a tutti i campi del sapere e delle attività quotidiane. Pertanto sarà indispensabile conoscere le potenzialità e i rischi correlati.

In medicina tutti gli ambiti stanno subendo variazioni estremamente significative, in particolare in alcuni aspetti diagnostici e di imaging l'AI sta rivoluzionando i metodi classici di approccio.

Obiettivo del DMC è quello di fornire una educazione all'uso di queste nuove risorse, senza dimenticare le implicazioni etiche che devono riconoscere in ambito medico il paziente al centro dell'interesse, coniugando l'approccio clinico tradizionale con quello portato tramite queste a nuova potenzialità. Tuttavia si dice che *"We don't know if AI will replace physicians, but we do know that physicians who don't use AI will be replaced by those who do."* Tuttavia, l'AI presenta svariati rischi nell'uso clinico che devono essere parte della "AI literacy" (diffusione di dati sensibili, non adeguatezza dell'immissione "in-box", i limiti legati alla sua natura).

A tal fine il DMC intende continuare ed ampliare l'opera di divulgazione e formazione su questi temi. I docenti del DMC intendono apportare, al Corsi Laurea in Medicina e Chirurgia ed eventualmente nei Corsi di Laurea triennale, gli strumenti basilari per interpretare al meglio l'approccio a questa nuova metodologia, oltre che focalizzare alcuni aspetti in cui l'AI sta già attualmente operando come strumento quotidiano in ambito clinico. Inoltre il Corso di Dottorato in MCSMH continuerà in quest'ambito a promuovere iniziative e dibattiti aperti sul tema sensibile dell'AI; si organizzeranno, come già fatto in passato, giornate tematiche che vedranno anche la presenza di ricercatori di altri atenei.

Inoltre, la necessità di conoscere gli strumenti offerti dalla AI è un punto indispensabile per poter contrastare un uso non corretto di tale metodologia, sia in ambito di produzione di elaborati scientifici richiesti nel percorso di formazione (tesi di laurea, di dottorato,...), sia nella produzione di prodotti della ricerca (immissione di lavori scientifici "costruiti" da AI).

Oltre che progetti di educazione a questa metodologia e ai suoi rischi, il DMC intende attuare progetti interdisciplinari sulla AI quali:

- studi su machine learning e intelligenza artificiale nella ricerca biomedica (metodologia biostatistica ed epidemiologica)
- utilizzo di tecniche di machine learning e deep learning per l'identificazione di marker precoci di rischio (es fibrillazione atriale, scompenso cardiaco)
- riconoscimento di immagine patologica all'OCT sulla base di software di AI in ambito oculistico
- riconoscimento di lesioni dermatologiche sospette per neoplasia tramite algoritmo AI
- uso in genetica medica

EVENTUALI ULTERIORI AREE DI INTERVENTO

La visione del DMC è quella di poter sempre di più far progredire e valorizzare le conoscenze in ambito biomedico e clinico, sulla base della multidisciplinarietà, per offrire una crescente qualità della diagnosi e cura al paziente, tramite una cooperazione tra scienze di base, traslazionali e cliniche, unendo ricerca e formazione.

Questo si potrà ottenere, oltre che contando sulla coesione e potenziamento reciproco all'interno del DMC, anche in connessione con le Piattaforme scientifiche di Ateneo recentemente istituite, tramite una forte tendenza all'apertura e collaborazione verso centri di ricerca di altri Atenei nazionali ed internazionali.

L'internazionalizzazione della ricerca e dei gruppi di lavoro scientifico è il presupposto alla condivisione di prospettive e visioni che solo integrandosi possono portare ad un reale miglioramento sia della ricerca che dell'attività clinica. Nei prossimi anni, sempre più dovremo creare connessioni, anche tramite riconosciute società scientifiche che possano fare da collante e garantire la serietà dei rapporti scientifici, incontri "in person" e la costruzione/partecipazione di webinar e piattaforme educazionali e di avanzato aggiornamento scientifico.

Il DMC si propone di proseguire la "Giornata Scientifica del DMC", occasione di scambio e conoscenza reciproca dei più recenti filoni di ricerca dei gruppi di lavoro che costituiscono il DMC, e di costituire un "Registro" aggiornato sulle collaborazioni esistenti, che possa offrire una visione comprensiva delle ricerche in essere e potenzialità future.

GESTIONE E DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE DI DIPARTIMENTO

CRITERI DI DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE

Il DMC definisce con chiarezza e trasparenza i criteri e le modalità di distribuzione interna delle risorse assegnate, coerentemente con il programma strategico proprio e dell'Ateneo e con le indicazioni dell'Ateneo sulla loro utilizzazione.

Presupposto indispensabile per azioni comuni è la trasparenza: è necessario mantenere alto il livello di chiarezza e trasparenza nelle scelte da parte di tutte le componenti del Consiglio. Pertanto è necessaria la massima chiarezza e trasparenza riguardo alle motivazioni, da una parte, delle proposte al Consiglio e, dall'altra, riguardo alle motivazioni delle scelte operate, tramite il voto, dal Consiglio stesso.

In particolare, l'attribuzione di risorse umane viene proposta, in massima trasparenza e condivisione, al Consiglio di Dipartimento previo confronto con la Governance, tenendo conto di scelte strategiche sia di Ateneo (proporzione di PO, PA, Ricercatori), che riguardanti settori scientifico-disciplinari nel DMC - in un'ottica progettuale condivisa-, progressioni di carriera, necessità di ingresso di giovani ricercatori. Per quanto riguarda il personale tecnico-amministrativo si ha inoltre il confronto con il Direttore Generale.

Il DMC si è costituito di una Commissione risorse, che ha operato negli ultimi 3 anni per la razionalizzazione e distribuzione delle risorse economiche che il Dipartimento ha dedicato a: 1) piccole attrezzature; b) co-finanziamento a pubblicazioni di alto livello scientifico, c) parziale finanziamento a Convegni organizzati da membri del DMC (vedi anche Sezione Riesame -ricerca-).

In modo particolare, per l'attribuzione delle risorse dedicate a piccole attrezzature/ammodernamento di piccole attrezzature già esistenti nel DMC, la commissione ha valutato le richieste motivate (breve descrizione della attrezzatura richiesta e finalità dell'uso in ricerca) previa richiesta ai membri del Consiglio di presentare domanda al bando interno (che chiaramente identificava i criteri di attribuzione). La scelta strategica preventiva è stata quella di attribuire il finanziamento al più ampio numero di richiedenti, nei vari anni. Similmente la Commissione identifica i criteri di attribuzione di finanziamento alle pubblicazioni (rivista in Q1, primo o ultimo nome di un membro del consiglio o un suo allievo, tetto massimo di finanziamento) e per il sostegno a convegni.

PROGRAMMAZIONE DEI FABBISOGNI FUTURI DELLE RISORSE

Il DMC sostiene l'urgenza di avere risorse per personale docente e tecnico-amministrativo, oltre che di finanziamenti rivolti all'ammodernamento ed acquisizione di attrezzature scientifiche e a percorsi di formazione del personale dedicato. A tale scopo si prevede per il prossimo triennio di mantenere attivo un tavolo di lavoro interno per programmare le risorse che saranno messe a disposizione dall'Ateneo (anche in accordo con il PAS).

Il reclutamento di nuovi giovani ricercatori è un punto indispensabile per la crescita, come la valorizzazione del merito dei ricercatori già presenti. Inoltre è urgente per il DMC riconoscere le professionalità già esistenti (anche in virtù della necessità di colmare la carenza di rappresentatività dei PO nel Consiglio del DMC essendo il rapporto PO/PA+PO del DMC notevolmente inferiore alla media di Ateneo), garantendo la progressione di carriera a I fascia per i numerosi docenti che svolgono attività apicali in ambito medico e di laboratorio già da molto tempo, distinguendosi in Ateneo per elevato profilo scientifico internazionale, produttività scientifica, impegno didattico e compiti istituzionali. Altre aree strategiche di progressione e potenziamento del personale sono quelle legate alla statistica e metodologia della ricerca applicata a ricerche cliniche ed epidemiologiche condotte dai docenti del DMC, anche in riferimento all'AI.

E' di vitale importanza poter fare una programmazione di reclutamento e avanzamento di carriera per mantenere gli standard di produttività e attrattività di finanziamenti che ci hanno caratterizzato. Si deve poter prevedere un ampliamento dell'organico del DMC non solo per il corpo docente ma anche per il personale tecnico-scientifico ed amministrativo, anche dedicato alla ricerca - tutte figure indispensabili per poter affrontare le nuove sfide che ci aspettano. Inoltre è importante sottolineare l'importanza di reclutamento di personale dedicato alla ricerca come assegnisti, post-doc e altre figure rilevanti per mantenere gli alti standard di ricerca che ci ha caratterizzato, anche grazie alla presenza di queste figure.

Obiettivi sono il mantenimento e il rinnovamento delle attrezzature scientifiche di rilievo. Tra le risorse, è necessario quindi prevedere stanziamenti dedicati all'acquisizione di piccole e medie attrezzature per la ricerca scientifica che si auspica il Dipartimento possa garantire con i fondi assegnati nei prossimi anni, così come è stato possibile nel recente passato. In questo senso negli ultimi anni, con le poche risorse disponibili, ci siamo organizzati per fornire ai componenti del DMC finanziamenti per l'acquisto di nuovi strumenti e/o la sostituzione di apparecchiature obsolete. E' però evidente che si sente la necessità di finanziamenti dedicati a questa voce essenziale per continuare a produrre ricerca di alta qualità e competitiva nel panorama internazionale.

Auspichiamo inoltre che l'Ateneo possa organizzare gruppi di lavoro con le rappresentanze di tutti i Dipartimenti, per poter avviare una strategia condivisa e finalizzata a specifici temi di ricerca, attività prevista dall'Ateneo con la recente costituzione di "Piattaforme". Questo, al fine di definire un piano di sviluppo del dipartimento che passi anche tramite grandi apparecchiature strategiche per la ricerca scientifica dipartimentale in sinergia con il CRIETT. La ricerca non può progredire senza strumentazione nuova e adeguata ai tempi che cambiano.



Piano Triennale del
Dipartimento di
Medicina e Chirurgia
