

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze materno-infantili (DINOEMI)

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE TRIENNIO 2025-2027 (PDip)

Documento approvato nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 05/05/2025

• VISIONE STRATEGICA E OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO

1.1 Descrizione del Dipartimento

Il Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno Infantili (DINOEMI) si dedica a un'intensa attività di ricerca, sia clinico/traslationale che di base, focalizzata su diversi gruppi di patologie: malattie neurologiche e psichiatriche della età adulta e infantile; disturbi sensoriali della visione; genetica delle malattie neuropsichiatriche e, più in generale, della età infantile e pediatrica, con particolare attenzione al settore delle malattie metaboliche, endocrinologiche, reumatiche e neuropsichiatriche della infanzia e adolescenza; sugli aspetti riabilitativi di tali forme morbose nelle diverse epoche della vita; con attenzione alla riabilitazione dei pazienti affetti da queste patologie per il recupero delle funzioni compromesse e il mantenimento e miglioramento delle autonomie.

La composizione del personale afferente al Dipartimento al 17/03/2025 (fonte IRIS: Institutional Research Information System del CINECA) integrata con le prese di servizio di Professori e Ricercatori alla stessa data è la seguente:

14 professori ordinari; 1 professore straordinario tempo determinato (L. 230/2005); 32 professori associati; 2 ricercatori a tempo indeterminato (figura a esaurimento); 21 ricercatori a tempo determinato (L. 240/10); 25 assegnisti di ricerca; 104 dottorandi; 378 specializzandi inquadrati come borsisti delle Scuole di Specialità che afferiscono al Dipartimento; 39 unità di personale tecnico amministrativo (di cui 2 a tempo determinato).

Informazioni più dettagliate circa l'organizzazione, le attività, la produzione scientifica del DINOEMI sono reperibili al sito <https://dinogmi.unige.it/>

Uno dei principali punti di forza del Dipartimento (DINOEMI) è la sua capacità unica di seguire il percorso di malattia in tutte le fasi della vita, sia nell'ambito delle scienze mediche dell'Università di Genova (UNIGE) che a livello nazionale. A differenza di altri dipartimenti, che si concentrano su specifiche età o patologie, il DINOEMI adotta un approccio integrato che abbraccia l'intero ciclo vitale, dalla fase prenatale e neonatale fino all'adolescenza, all'età adulta e senile/geriatrica. Questo approccio è possibile grazie a una stretta collaborazione e integrazione tra i diversi settori scientifici del Dipartimento, che trattano patologie e condizioni che si manifestano precocemente, come quelle dell'età evolutiva, o che sono caratteristiche di fasi specifiche della vita, come la Pediatria (intesa come Medicina Interna Pediatrica), la Neurologia, la Neuropsichiatria Infantile, la Psichiatria e la Genetica. Al contempo, alcuni settori del Dipartimento adottano un approccio longitudinale alle neuroscienze cliniche, che spazia dalla prevenzione e dal trattamento nelle prime fasi della vita fino alla gestione delle malattie in età adulta e geriatrica. Tra questi, la Medicina Fisica e Riabilitativa, la Genetica e le Scienze e Tecniche Mediche applicate sono esempi di discipline che perseguono questa visione. L'integrazione delle competenze scientifiche dei vari settori consente al DINOEMI di affrontare in modo innovativo le sfide preventive, diagnostiche, terapeutiche e di follow-up, con particolare attenzione all'identificazione precoce di malattie rare e complesse, a partire dallo screening neonatale biochimico e genetico.

Questo approccio consente di colmare importanti lacune conoscitive e di superare le difficoltà diagnostiche e terapeutiche legate a malattie genetiche, croniche o acquisite che interessano più sistemi e apparati, tra cui quello endocrino, immunitario, nervoso, muscolo-scheletrico, cerebrale, oftalmico con particolare focus su glaucoma, retina, cornea, ambliopia e malattie rare di interesse oftalmologico. Il Dipartimento si occupa anche delle malattie che richiedono interventi chirurgici o neurochirurgici nel corso della vita. Un elemento distintivo di questo percorso di eccellenza è l'introduzione di tecniche innovative, come la genetica molecolare, le scienze omiche e le tecnologie avanzate di imaging. Per rafforzare ulteriormente questa visione, il Dipartimento ha integrato le sue competenze con quelle dei due IRCCS liguri: l'Istituto G. Gaslini, specializzato in Pediatria, e l'Ospedale San Martino, con un focus su Oncologia e Neuroscienze. Questa collaborazione, che include il convenzionamento della maggior parte dei docenti e ricercatori del Dipartimento, rappresenta un traguardo straordinario nella ricerca e nella cura delle malattie che colpiscono sia il bambino che l'adulto.

Di seguito le tematiche di ricerca attive che, pur facendo capo ai singoli SSD, sviluppano progetti e sinergie integrate che ben rappresentano la peculiare identità del Dipartimento.

MEDS-01/A - Genetica Medica (Ex MED/03)

La ricerca in Genetica Medica si articola in due poli: uno presso l'IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, focalizzato sulle malattie neurodegenerative e neuromuscolari dell'adulto, e l'altro presso l'IRCCS Istituto Giannina Gaslini, specializzato in ambito pediatrico. Pur mantenendo una propria autonomia di ricerca, le due strutture lavorano in sinergia per raggiungere obiettivi strategici comuni: individuare le cause delle malattie genetiche e proporre approcci terapeutici mirati ed efficaci.

All'IRCCS Policlinico San Martino la ricerca è focalizzata sulle malattie neurodegenerative (malattia di Parkinson e parkinsonismi; malattia di Alzheimer e altre demenze; malattie del motoneurone e altre malattie neuromuscolari dell'adulto; malattie cerebrovascolari), che rappresentano una delle cause di maggiore morbilità e mortalità nella popolazione anziana.

L'attività di ricerca è organizzata sia con progetti specifici per patologia che attraverso progetti a più ampio respiro rivolti allo studio delle "omiche" della neurodegenerazione (esoma, genoma, trascrittoma, ecc) integrate con la caratterizzazione clinica, di imaging e di biomarcatori dei pazienti arruolati negli studi.

Il progetto principale è il progetto NeurOmics (Scienze omiche per l'identificazione di meccanismi patogenetici e biomarcatori nelle malattie neurodegenerative) il cui scopo è quello di utilizzare le attuali conoscenze e le possibilità tecnologiche offerte per l'analisi delle scienze "omiche", dal sequenziamento del genoma umano allo studio delle proteine da esso codificate, al fine di ottenere una più completa caratterizzazione dei pazienti basata sulla combinazione di dati omici/genomici e clinici per migliorare in modo radicale la diagnosi, prognosi e terapia delle malattie neurodegenerative. Questo progetto è condotto in collaborazione con il centro dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) CMP3VdA e l'IRCCS Cà Granda di Milano. Altri progetti di ricerca sono condotti sia all'interno dei Progetti di rete IRCCS Neuroscienze e della Riabilitazione (RIN) degli Istituti Virtuali di Patologia (IV Disordini del Movimento, IV Demenze, IV Malattie Rare Neurologiche, IV Disordini Neuroimmunologici, IV Malattie del Motoneurone, IV Epilessie) sia in progetti del PNRR. Inoltre, la ricerca clinica include la partecipazione a studi osservazionali ed interventistici per farmaci innovativi per malattie rare. Presso l'IRCCS Istituto Giannina Gaslini la ricerca è orientata allo studio di malattie genetiche pediatriche quali Fibrosi Cistica, Fibrodisplasia Ossificante Progressiva, Sindrome di Poland, di quadri complessi come Sindromi associate a riarrangiamenti cromosomici, Disordini del neurosviluppo e dello spettro autistico, Encefalopatie epilettiche, Epilessia.

Obiettivi principali sono l'identificazione dei difetti molecolari, dei meccanismi patogenetici e dei bersagli terapeutici per lo sviluppo di terapie mirate.

Questi obiettivi vengono perseguiti attraverso approcci sperimentali avanzati, come l'analisi genomica, l'utilizzo di modelli cellulari (colture primarie, iPSC, modelli neuronali, modelli respiratori) e tecnologie avanzate (editing genomico, elettrofisiologia patch-clamp e MEA, imaging cellulare). L'identificazione di bersagli terapeutici permette di sviluppare terapie mirate utilizzando agenti farmacologici che agiscano sul difetto di base, molecole innovative come gli RNA non codificanti (ASO, siRNA, microRNA) o approcci di modulazione dell'espressione genica (CRISPRa e CRISPRi).

Le ricerche si avvalgono di un parco strumentazioni ampio e in continuo aggiornamento. I progetti di ricerca sono condotti all'interno di Progetti nazionali ed internazionali (PNRR, PRIN, Telethon, Vertex-CFRIA) e vedono la collaborazione con numerosi enti di ricerca, tra i quali l'Istituto Italiano di Tecnologia. Al settore afferisce la Scuola di Specializzazione in Genetica Medica.

MEDS-11/A - Psichiatria (Ex MED/25)

Le linee di ricerca del SSD MEDS/11/A Psichiatria si sviluppano principalmente nelle seguenti direzioni:

- Identificazione di marcatori clinici, bioumorali e di neuroimaging che influenzano la risposta alla terapia psicofarmacologica e lo sviluppo di impairment cognitivo nei pazienti affetti da disturbi dell'umore, in particolare disturbo bipolare, al fine di garantire soluzioni più mirate, efficaci e sicure nell'ambito della psichiatria di precisione.
- Studio del decorso delle psicosi maggiori, in particolare della schizofrenia, con particolare attenzione alla personalizzazione degli interventi terapeutici e ai fattori che maggiormente condizionano il funzionamento psicosociale dei pazienti.
- Identificazione di biomarcatori clinici, bioumorali e di neuroimaging che influenzano la risposta alla terapia psicofarmacologica e lo sviluppo di farmaco-resistenza nei pazienti affetti da depressione maggiore.
- Identificazione di marcatori clinici, bioumorali e di neuroimaging alla base del rischio di suicidio in particolare nelle fasce di popolazione maggiormente vulnerabili, quali i pazienti affetti da disturbi psichiatrici, gli adolescenti e gli anziani, nonché promozione di attività di formazione rivolte alla popolazione generale e ai medici di medicina generale con lo scopo di veicolare informazioni chiare e precise sul riconoscimento e la gestione del soggetto a rischio suicidario.

- Riconoscimento precoce del disagio adolescenziale con rilevazione di predittori di funzionamento neuropsicologico, bioumorale e di neuroimaging coinvolti nell'esordio e nella successiva evoluzione dei principali disturbi psicopatologici caratteristici di questa fascia di età.
- Studio dello spazio peripersonale in soggetti affetti da disturbi psichiatrici maggiori, con particolare attenzione alla rappresentazione corporea e all'integrazione sensorimotoria nelle interazioni fisiche tra gli individui e gli stimoli esterni; in particolare, focus su adolescenti, soggetti affetti da disturbi di personalità e soggetti che mettono in atto agiti autolesivi a scopo non suicidario.
- Approfondimento di strumenti volti a favorire la riabilitazione dei soggetti affetti da disturbi psichiatrici maggiori con particolare attenzione all'approccio cognitivo-comportamentale e allo sviluppo di tecnologie riabilitative mediante il "Training multisensoriale per il miglioramento delle abilità percettive".
- Studio dell'impatto in termini di funzionamento della pandemia da COVID-19, sia a livello individuale che di popolazione, con particolare riguardo ai correlati neurocognitivi, somatici e laboratoristici delle varie manifestazioni psicopatologiche.

Parte integrante dell'attività di ricerca del SSD MEDS/11/A Psichiatria è rappresentata dagli studi in ambito neuroscienze a carattere multidisciplinare condotti dal JointLab ANTARES (Applied Neurosciences for Technological Advances in Rehabilitation Systems), primo laboratorio multisensoriale di ricerca nell'ambito delle neuroscienze e Psichiatria in Italia, nato nel 2022 da un'iniziativa congiunta tra la Sezione di Psichiatria del Dipartimento di Neuroscienze DINOGMI-UniGE, l'Ospedale Policlinico San Martino e la Unit for Visually Impaired People (U-VIP) dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT). Le attività di ricerca del Laboratorio JointLab ANTARES, condotte in collaborazione con diversi Dipartimenti universitari, Istituti nazionali e internazionali dall'alto profilo scientifico, si suddividono in sei macroaree di ricerca: Psychiatry, Neuroimaging, Neurosciences, Psychology, Biological, Rehabilitation, Experimental. Il laboratorio JointLab ANTARES indaga il ruolo delle alterazioni della sensopercezione nei soggetti affetti da disturbi psichiatrici maggiori allo scopo di comprendere come tali alterazioni siano implicate nel determinismo dei disturbi psichiatrici e poter quindi intervenire con precisione attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie mirate alla 'riabilitazione psichiatrica sensoriale integrata'. Si possono così creare percorsi di training cognitivo sensoriale integrato con postazioni e tecnologie indossabili, che si avvalgono di strumenti multimediali, di realtà virtuale e aumentata, in grado di indagare approfonditamente con un fine riabilitativo l'interazione dei pazienti con gli oggetti e con l'ambiente di appartenenza. Il principale obiettivo del JointLab ANTARES è pertanto quello di migliorare le abilità sensoperceptive in soggetti affetti da disturbi psichiatrici maggiori grazie alla creazione e co-progettazione di protocolli e nuovi paradigmi riabilitativi e la loro validazione nel contesto clinico ai fini della diagnosi, valutazione e trattamento precoce delle psicosi maggiori e migliorare la disabilità, il livello di compromissione psicosociale e la qualità di vita di coloro che sono affetti da disturbi mentali.

MEDS-12/A - Neurologia (Ex MED/26)

Le principali linee di ricerca in neurologia si sviluppano nell'area della sclerosi multipla e neuroimmunologia, delle malattie cerebrovascolari e del metabolismo energetico cerebrale, delle malattie neuromuscolari, dei disturbi del sonno, dell'epilessia, delle malattie neurodegenerative del sistema nervoso centrale, incluso la malattia di Alzheimer ed altre demenze neurodegenerative, la malattia di Parkinson ed altri disturbi del movimento e la sclerosi laterale amiotrofica.

- Il Gruppo di ricerca sulla Sclerosi Multipla (SM) e Neuroimmunologia è molto attivo sulle terapie innovative, e in particolare sulla intensa immunosoppressione seguita da trapianto autologo di cellule staminali ematopoietiche in forme gravi; nello studio di imaging in Risonanza Magnetica e nella neuropatologia. Particolare attenzione si è rivolta in questi ultimi anni allo studio sperimentale, e più recentemente clinico, delle cellule staminali mesenchimali nel modello animale di encefalite autoimmune sperimentale e nella sclerosi multipla e sui meccanismi immunologici di base che sono all'origine della insorgenza di quest'ultima. La Neuroimmunologia ha in corso anche studi clinici e di laboratorio che esulano dalla SM e hanno come oggetto le neuropatie immunomediate, le encefaliti autoimmuni non-SM e le encefaliti paraneoplastiche.
- Lo studio sulle malattie cerebrovascolari e del metabolismo energetico cerebrale si caratterizza nella sperimentazione clinica di nuovi trattamenti, nella ricerca epidemiologica dell'ictus giovanile, nella ricerca di molecole per la terapia di malattie rare (deficit ereditario di creatina, deficit del trasportatore del glucosio) che potrebbero essere altresì neuro protettive nell'ischemia cerebrale.
- La ricerca sulle malattie neuromuscolari si articola nello studio dei meccanismi patogenetici delle neuropatie acquisite ed ereditarie e nelle malattie muscolari. A tale scopo vengono utilizzate colture mielinizzanti di cellule di Schwann di animali transgenici, analisi genetico-molecolari in pazienti affetti da tali patologie mediante lo studio di specifiche mutazioni geniche (malattia muscolari e neuropatie ereditarie), l'identificazione di markers biologici di demielinizzazione come la sfingomielina (neuropatie immunomediate) o di sofferenza assonale come i neurofilamenti a catene leggere (modelli sperimentali di neuropatie ereditarie). La ricerca clinica è indirizzata a studi epidemiologici nelle neuropatie e nelle malattie muscolari, trials terapeutici farmacologici e riabilitativi nelle

neuropatie immunomediate ed ereditarie, e identificazione di misure di outcome innovative mediante tecniche robotiche e di intelligenza artificiale in collaborazione con il politecnico di Unige.

- La ricerca sulla malattia di Parkinson ed i disturbi del movimento è principalmente focalizzata sulle fasi precoci e prodromiche di malattia. Vengono studiati i dati di imaging morfologico e funzionale, i correlati neurofisiopatologici della malattia, la genetica, ed i dati clinici motori e non-motori, con particolare attenzione alle funzioni cognitive ed ai disturbi del sonno.

- La ricerca sulla malattia di Alzheimer e le altre patologie neurodegenerative dementigene come la demenza frontotemporale e la demenza a corpi di Lewy ha un taglio multidisciplinare dal molecolare al clinico includendo la valutazione della genetica del decadimento cognitivo, dei marcatori ematici e liquorali di infiammazione e della presenza di proteine patologiche, le tecniche di neuroimmagini in risonanza magnetica attraverso tecniche strutturali e funzionali, l'imaging molecolare, la valutazione neuropsicologica e comportamentale e i biomarcatori digitali. Il gruppo di ricerca ha un interesse particolare per le forme precoci di malattia (disturbi soggettivo di memoria, disturbo comportamentale lieve) e per la loro caratterizzazione clinica.

- La ricerca sui disturbi del sonno è focalizzata sulle parasonnie sia REM che NREM, sulla narcolessia e le ipersonnie di origine centrale e sull'insonnia, mediante indagini neurofisiologiche avanzate, studi di imaging morfologico e funzionale e metodiche oggettive di studio del ritmo sonno-veglia e del ritmo circadiano.

- La ricerca sull'epilessia è focalizzata sulle epilessie legate alle neoplasie cerebrali, sulle epilessie sonno-relate e sulle forme conseguenti ad encefalite autoimmune, mediante indagini neurofisiologiche avanzate, studi di imaging morfologico e funzionale, e sulle caratteristiche cliniche e molecolari di tali condizioni.

- La ricerca sulla sclerosi laterale amiotrofica è focalizzata in particolare agli aspetti clinici, genetici, epidemiologici, riabilitativi, studi di imaging avanzato e medicina nucleare grazie alla collaborazione con altri dipartimenti UNIGE quale il DISSAL.

- La ricerca neuroradiologica studia, attraverso le modificazioni della Risonanza Magnetica, le modificazioni funzionali e strutturali causate dalle più importanti malattie neurologiche e psichiatriche; studia inoltre le modificazioni sulla riorganizzazione cerebrale secondarie a protocolli riabilitativi tradizionali e innovativi.

- La ricerca in ambito neurofisiologico si focalizza sullo studio delle vie nocicettive e del SNV mediante stimolazione elettrica cutanea, sull'ecografia neuromuscolare nelle patologie del sistema nervoso periferico, nuove tecniche di monitoraggio intraoperatorio e l'uso della tossina botulinica nel dolore neuropatico.

- Il gruppo di ricerca neuro-oftalmologico si interessa in particolare allo studio OCT (tomografia a coerenza ottica) delle alterazioni della morfologia retinica nella patologia neurologica. La ricerca traslazionale si focalizza sull'utilizzo dei PEV (potenziali evocati visivi) e OCT come biomarker utili allo studio di demielinizzazione e neurodegenerazione nei modelli murini di malattia demielinizante, con particolare focus dedicato allo studio della terapia rimielinizante.

MEDS-14/B - Chirurgia Pediatrica e Infantile (Ex MED/20)

La SSD di Chirurgia Pediatrica svolge la propria attività clinica e di ricerca presso l'UOC di Chirurgia Pediatrica dell'IRCCS Giannina Gaslini. La disciplina si occupa del trattamento chirurgico di malformazioni congenite e patologie acquisite in età pediatrica, coinvolgendo diversi distretti corporei. L'approccio chirurgico è prevalentemente mini-invasivo e, sempre più frequentemente, robot-assistito, per ridurre l'invasività e migliorare i risultati post-operatori nel paziente pediatrico.

Torace e Vie Aeree

Le principali patologie trattate comprendono malformazioni polmonari congenite (CPAM, sequestro polmonare, cisti broncogene, enfisema lobare congenito), pneumotorace, empiema pleurico, e malformazioni congenite e acquisite delle vie aeree (es. tracheomalacia, stenosi tracheali, fistola tracheo-esofagea). Vengono trattate anche anomalie della parete toracica come il pectus excavatum e carinatum, sindrome di Poland e sindrome di Jeune.

- Le principali linee di ricerca includono:

l'analisi dell'efficacia della crioanalgesia rispetto ai trattamenti standard nei pazienti operati per pectus excavatum; uno studio multicentrico (in collaborazione con l'Ospedale Bambino Gesù di Roma) sul confronto tra tecnica di Nuss e tecnica Pectus Up; l'efficacia del trattamento mini-invasivo e robotico per patologie tracheali complesse.

Chirurgia Digestiva

Quest'area comprende la chirurgia colo-rettale, epato-biliare e della nutrizione. Le patologie trattate includono: malattie dell'innervazione intestinale (es. Malattia di Hirschsprung, pseudo-obstruzione intestinale cronica), malattie infiammatorie croniche intestinali (Morbo di Crohn, colite ulcerosa), disordini legati alla nutrizione e alla motilità gastrointestinale (reflusso gastroesofageo, svuotamento gastrico ritardato, sostituzione esofagea), malrotazione intestinale, malformazioni biliari e patologia appendicolare.

- Le linee di ricerca principali riguardano:

la chirurgia colo-rettale, con focus sui meccanismi patogenetici e sulle strategie chirurgiche per le miopatie viscerali e la Malattia di Hirschsprung. In questo ambito è attivo il progetto PNRR "Network to foster preclinical studies in monogenic dominant diseases: the visceral myopathy case"; l'ottimizzazione dell'approccio chirurgico nelle malattie

infiammatorie intestinali; l'analisi degli outcome chirurgici nelle patologie legate alla nutrizione, con particolare attenzione a tecniche innovative di diversione gastro-duodenale e deconnessione esofago-gastrica.

Urologia Pediatrica

Le patologie trattate includono malformazioni congenite dell'apparato urinario (CAKUT), reflusso vescico-ureterale, stenosi del giunto pieloureterale, ureterocele, doppio distretto renale e urolitiasi. Si affrontano anche problematiche andrologiche (varicocele, criptorchidismo), disfunzioni vescicali (vescica neurogena/non neurogena) e anomalie genitali (ipospadia, epispadia).

- Le ricerche attive comprendono:

l'analisi della learning curve nella pieloplastica robot-assistita; studi multicentrici su interventi robotici per anomalie complesse della giunzione ureterovesicale; l'impiego del verde di indocianina per valutare la perfusione renale intraoperatoria; la valutazione del rischio infettivo legato alla presenza di stent ureterali; uno studio europeo multicentrico sull'efficacia della profilassi antibiotica perioperatoria nelle procedure endoscopiche pediatriche.

Chirurgia Oncologica

La chirurgia oncologica pediatrica tratta tumori solidi come neuroblastoma, tumori renali (es. tumore di Wilms), rabdomiosarcomi e neoplasie gonadiche (ovariche e testicolari). Il Gaslini è centro di riferimento nazionale per il neuroblastoma, con focus sulla chirurgia mini-invasiva e robotica, e sull'uso degli Image Defined Risk Factors (IDRFs) per prevedere la complessità chirurgica. Inoltre, il gruppo partecipa a collaborazioni nazionali e internazionali per il trattamento e la classificazione dei tumori rari pediatrici.

Chirurgia Neonatale

Include la gestione chirurgica di malformazioni ano-rettali, atresie intestinali, ernie diaframmatiche, difetti di parete addominale (gastroschisi, onfalocele), enterocolite necrotizzante, ileo da meconio, sindrome da intestino corto, duplicazioni intestinali, stenosi pilorica e atresia esofagea. L'attività è orientata alla continuità assistenziale, dal periodo neonatale al follow-up nell'età evolutiva.

Chirurgia Plastica Pediatrica

Si occupa del trattamento di malformazioni toraciche (es. sindrome di Poland), malformazioni mammarie e esiti di ustioni. L'attività di ricerca è focalizzata sull'utilizzo innovativo del nanofat come terapia rigenerativa per esiti cicatriziali complessi, incluse stenosi esofagee, delle vie aeree e anali in pazienti operati per MAR.

MEDS-15/A - Neurochirurgia (Ex MED/27)

Le principali linee di ricerca in neurochirurgia si sviluppano nell'area della neuro-oncologia, delle patologie cerebrovascolari, delle demenze secondarie a patologie trattabili mediante intervento chirurgico. Inoltre, vengono svolte attività di ricerca orientate alla innovazione nel campo del bioimaging, della neurofisiologia avanzata applicata in sala operatoria (awake-surgery e chirurgia delle aree eloquenti) e delle tecniche neurochirurgiche. L'obiettivo comune ai vari ambiti di ricerca è volto allo sviluppo di un approccio multidisciplinare alle patologie di interesse neurochirurgico attraverso la validazione di strategie innovative per la diagnosi, la prognosi, il trattamento, il monitoraggio e la terapia personalizzata.

Il gruppo di ricerca in neuro-oncologia è molto attivo sulla caratterizzazione molecolare delle cellule staminali tumorali, sull'interazione tra cellula neoplastica e microambiente tumorale e sull'identificazione di marcatori tumorali specifici nei liquidi biologici ("liquid biopsy"). Sono numerose le collaborazioni con centri nazionali e internazionali per identificare target tumorali bersaglio di terapie innovative specifiche ("targeted therapy").

Lo studio sulle malattie cerebrovascolari ha l'obiettivo di studiare le migliori strategie terapeutiche di malformazioni vascolari, gli aneurismi cerebrali, gli angiomi cavernosi intracranici. La ricerca di base è volta alla identificazione di marcatori molecolari e determinanti genetici di tali patologie. Un particolare interesse è rivolto alla prevenzione del vasospasmo cerebrale post emorragia subaracnoidea e alla ricerca di molecole liquorali in grado di predire l'insorgenza di vasospasmo.

La ricerca sulle demenze trattabili si concentra in particolare sull'idrocefalo normoteso, attraverso un approccio multidisciplinare all'interno del "gruppo di ricerca sull'idrocefalo normoteso" che si avvale delle più moderne e avanzate tecnologie diagnostiche e terapeutiche ed è composta da neurochirurghi, fisiatri, neuropsicologi, neurologi, neuroradiologi. La ricerca in tale ambito si focalizza sull'identificazione delle migliori strategie diagnostiche, sull'identificazione di markers liquorali di malattia, su studi di neuroimaging, sui correlati neurofisiopatologici della malattia in termini di disturbi del movimento e della deambulazione. Particolare attenzione è volta alle funzioni cognitive e alla loro differente compromissione nei vari fenotipi della malattia.

MEDS-17/A - Malattie dell'Apparato Visivo (Ex MED/30)

Fra le molte attività scientifiche e didattiche che la clinica oculistica sta coordinando, ricordiamo la formulazione delle linee guida della Società Europea del Glaucoma (European Glaucoma Society), diffuse e utilizzate a livello nazionale ed internazionale la cui nuova edizione andrà in stampa a fine aprile 2025. Sono state elaborate e pubblicate nuove metodologie terapeutiche per malattie vascolari della retina, per il trapianto corneale lamellare endoteliale, per la

prevenzione dell'ambliopia e per un innovativo trattamento laser per il glaucoma. Sono inoltre in corso numerosi trials clinici di fase II, III e IV. La Clinica oculistica è sede sia del Corso di Laurea in ortottica e assistente di oftalmologia che della Scuola di Specializzazione in Oftalmologia.

L'attività di ricerca riguarda principalmente i seguenti settori:

- 1) Glaucoma: studi mirati alla diagnosi precoce della neuropatia ottica glaucomatosa e conduzione di trial clinici e studi osservazionali su innovativi trattamenti farmacologici, laser e chirurgici.
- 2) Retina: ricerche correlate all'introduzione di farmaci innovativi ed efficaci per la cura delle principali malattie degenerative e vascolari della retina come la degenerazione maculare legata all'età, la retinopatia diabetica e la trombosi venosa retinica. Disegno e realizzazione di programmi di tele screening della retinopatia diabetica anche adiuvati dall'uso dell'intelligenza artificiale. Implementazione di tecniche innovative di imaging delle uveiti e delle distrofie retiniche.
- 3) Cornea e superficie oculare: studio delle tecniche innovative di cross-linking per il trattamento del cheratocono e delle cheratiti infettive. Studio e implementazione di tecniche diagnostiche avanzate quali microscopia confocale. Implementazione di tecniche innovative per il trapianto di cornea.
- 4) Ambliopia e strabismo: Conduzione di studi clinici sulla diagnosi, patofisiologia e trattamento dell'ambliopia e delle alterazioni della motilità oculare in soggetti pediatrici e adulti. Collaborazioni nazionali e interazionali per la ricerca nelle malattie rare oculari.
- 5) Oftalmoplastica: studi osservazionali su trattamenti farmacologici e chirurgici di numerose patologie dell'orbita e degli annessi oculari tra cui l'oftalmopatia tiroidea.

La Clinica oculistica è riconosciuta da Regione Liguria per:

- malattie rare e relative diagnosi e gestione Clinica, oltre che per il riconoscimento ai pazienti affetti da tali patologie degli strumenti sanitari necessari per poter accedere agli esami e alle cure all'interno del Sistema sanitario nazionale;
- prelievo e trapianto di cornea, in affiliazione alla Fondazione Banca degli Occhi Melvin Jones Lions, prima banca degli occhi Lions in Europa e l'unica banca degli occhi Lions in Italia.

Dal 2022 è stata affiliata all'European Rare Disease network per l'Oftalmologia (ERN EYE). La Clinica oculistica è tra i pochissimi centri italiani che ha dimostrato di avere le competenze e le capacità per partecipare attivamente a tale network.

Inoltre, è in atto una collaborazione attiva con il servizio di oftalmologia pediatrica, strabologia e genetica oculare diretto dal prof Alex Levin, University of Rochester, NY, USA.

MEDS-19/B - Medicina Fisica e Riabilitativa (Ex MED/34)

Le linee di ricerca si sviluppano nell'area della neuro-riabilitazione, articolandosi nei seguenti punti principali:

- 1) Recupero funzionale dell'arto superiore nei pazienti con stroke in fase sub-acuta: sviluppo ed implementazione di strategie riabilitative innovative, attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie (collaborazione con IIT e dipartimento di ingegneria del nostro Ateneo-DITEN).
- 2) Studio e trattamento dell'ipertono muscolare nei pazienti con sindrome del motoneurone superiore (spasticità e distonia spastica), parkinsonismo (rigidità) e demenza (paratonia).
- 3) Riabilitazione del cammino e della funzione dell'arto superiore nei pazienti affetti da patologie del sistema nervoso periferico.
- 4) Riabilitazione cognitiva mediante l'utilizzo di exergames associato a metodiche di stimolazione cerebrale non invasiva (NIBS).
- 5) Disabilità e sport. In particolare, studio del gesto agonistico e del cambiamento della disabilità indotto dallo sport nei pazienti paralimpici.
- 6) Prevenzione delle cadute nell'anziano sano e in quello con disabilità.
- 7) Riabilitazione della disfagia nel paziente con stroke e sclerosi multipla.
- 8) Valutazione con misure fisiologiche e programmazione di protocolli riabilitativi sperimentali, monitorabili a distanza, di malattie neuromuscolari con particolare attenzione alla SLA. Trial terapeutici in merito.
- 9) Valutazione e trattamento dell'osteosarcopenia nelle patologie neurologiche e non.

MEDS-20/A - Pediatria Generale e Specialistica (Ex MED/38)

La clinica pediatrica ed endocrinologica è un centro di riferimento per la ricerca sulle malattie rare endocrinologiche, scheletriche e metaboliche, con collaborazioni internazionali che si integrano alle reti di ricerca europee (ENDOERN, BONDERN, METAB ERN), fornendo una piattaforma importante per lo scambio di conoscenze scientifiche e l'accesso a risorse avanzate. Gli obiettivi di ricerca sono quelli di consolidarsi come punto di riferimento per l'innovazione nella diagnosi precoce e nel trattamento delle malattie rare pediatriche, migliorando la qualità della vita dei pazienti attraverso soluzioni terapeutiche personalizzate e un approccio multidisciplinare.

Le principali aree di ricerca comprendono:

1. Malattie rare endocrine: Disordini surrenalici, alterazioni dell'omeostasi del calcio e del fosforo, anomalie metaboliche genetiche legate al glucosio e all'insulina, diabete mellito, sindromi endocrine con tumori genetici, sindromi genetiche relative alla crescita e all'obesità, disordini dell'ipofisi, disturbi dello sviluppo e della maturazione sessuale e disordini tiroidei. La ricerca in queste aree si concentra sull'individuazione di biomarcatori per una diagnosi precoce, sullo sviluppo di trattamenti innovativi e sulla comprensione dei meccanismi genetici sottostanti.

2. Malattie rare scheletriche e omeostasi calcio-fosforo: Displasie scheletriche e patologie ossee rare (osteogenesi imperfetta, rachitismi genetici e non), osteoporosi primaria e secondaria sono aree di innovazione diagnostica e terapeutica. La ricerca si focalizza sullo sviluppo di approcci diagnostici innovativi e terapeutici per la gestione delle alterazioni e delle complicazioni, con l'obiettivo di migliorare i fattori di rischio associati e la qualità della vita dei pazienti.

3. Malattie metaboliche: L'obiettivo è approfondire la ricerca sulle malattie metaboliche rare del metabolismo intermedio e quelle da accumulo lisosomiale. Saranno esplorate metodologie diagnostiche innovative mediante screening neonatale combinato di tipo biochimico e genetico (è stato depositato nel 2025 un brevetto per il test di secondo livello), nonché terapie avanzate come la terapia genica e le terapie enzimatiche sostitutive.

Le attività di ricerca nelle malattie endocrine, scheletriche e metaboliche si riassumono nei seguenti ambiti:

-Progetti di genotipizzazione: Sono in corso studi per identificare i geni associati alle malattie endocrine, metaboliche e scheletriche, mediante screening neonatale genomico e diagnosi postnatale precoce.

-Sperimentazioni cliniche: Sono in corso e sono previsti studi e trial clinici nei tre ambiti delle malattie sopracitate, con l'obiettivo di testare nuove terapie innovative, in collaborazione con i partner di ricerca a livello europeo.

-Utilizzo di biobanche: Sono in corso programmi di raccolta di campioni biologici da pazienti con malattie rare, per lo studio di biomarcatori e per facilitare la ricerca nel campo delle malattie endocrine, scheletriche e metaboliche.

-Registri di malattie rare: Sono in corso progetti relativi a malattie genetiche come le rasopatie e le obesità genetiche.

-Collaborazioni internazionali: Sono attive collaborazioni e progetti con consorzi e registri europei.

Attività di Terza Missione: Organizzazione e partecipazione a convegni, workshop o incontri con eventi dedicati ai cittadini, studenti e famiglie in occasione delle giornate mondiali (Obesità, Diabete, tiroide, malattie rare e altre)

Malattie reumatologiche, la cui attività include:

- definizione delle strategie più efficaci e cost-effective per il trattamento del bambino con patologia reumatologica cronica, in particolare identificando la più corretta epoca di introduzione delle terapie biotecnologiche;

- sviluppo e validazione di misure cliniche standardizzate per la valutazione dell'outcome del bambino con artrite idiopatica giovanile e dermatomiosite giovanile;

- sviluppo e validazione di strumenti standardizzati per l'autovalutazione del paziente con patologia reumatologica pediatrica cronica (o del suo tutore), al fine di ottimizzare sia l'accesso ai servizi del Sistema Sanitario Nazionale che il monitoraggio da remoto del paziente;

- creazione di un modello integrato multi-omico per la comprensione della patogenesi dell'artrite idiopatica giovanile con anticorpi anti-nucleo positivi;

- valutazione criteri diagnostici e misurazione attività di malattia in pazienti affetti da Sjogren ad esordio giovanile

- sviluppo e validazione di un approccio multidimensionale per valutare l'efficacia della terapia nei pazienti con artrite idiopatica giovanile;

- definizione di un iter diagnostico e di una strategia terapeutica per i pazienti affetti da fibromialgia giovanile e sindrome dolorosa regionale complessa;

- caratterizzazione clinica di malattia e sviluppo di nuove strategie diagnostiche e terapeutiche in pazienti con sindromi autoinfiammatorie e immunodeficienze note;

- caratterizzazione molecolare e fenotipica di nuove malattie autoinfiammatorie e immunodeficienze;

- valutazione outcome di pazienti affetti da immunodeficienza da ARPC1B trattati conservativamente o con trapianto di midollo osseo tramite collaborazione società europea (ESID) e nordamericana (CIS) pazienti con immunodeficienze.

- utilizzo di cellule staminali indotte pluripotenti e gene editing tramite Crispr/Cas9 per lo studio di malattie genetiche del sistema immunitario e lo sviluppo di modelli preclinici di terapia genica;

- studio del ruolo dell'infiammazione nell'infezione da SARS-CoV2 e nella sindrome infiammatoria multisistemica correlata al COVID-19;

- studio del ruolo dell'infiammazione nel condizionamento pretrapianto di cellule staminali ematopoietiche.

Malattie neuromuscolari, le cui principali linee di ricerca in corso riguardano le malattie muscolari, le patologie neurodegenerative e le epilessie genetiche:

- sperimentazione di nuovi approcci terapeutici farmacologici nelle patologie del secondo motoneurone e nelle miopatie e distrofie muscolari primitive;

- identificazione di fattori genetici e biomarcatori patologia-specifici mediante approcci di metabolomica e proteomica nelle distrofie muscolari e atrofie muscolari spinali

- identificazione di nuovi geni malattia e di nuovi meccanismi patogenetici nelle iperCKemie e miopatie primitive;

- analisi dei meccanismi patogenetici della malattia neurodegenerativa "Ipomielinizzazione con cataratta congenita (HCC)" causata da difetto della molecola iccina;
- identificazione di fattori genetici associati ad epilessie dell'infanzia;
- identificazione di fattori genetici associati alla risposta farmacologica ed agli eventi avversi nelle epilessie infantili mediante studi di associazione e di sequenziamento genomico;
- riprogrammazione cellulare di fibroblasti umani verso cellule nervose attraverso lo sviluppo di cellule staminali pluripotenti per lo studio di meccanismi patogenetici di epilessie geneticamente determinate.

Neurologia pediatrica. Principali linee di ricerca si sviluppano nei seguenti 7 settori:

1) Epilessia: In collaborazione con i settori di Genetica, Neuroradiologia e Neurochirurgia e con istituti nazionali ed internazionali, sono in corso studi di analisi quantitative e qualitative strutturali e funzionali per le epilessie focali dell'infanzia; studi di identificazione di nuove potenziali varianti genetiche correlate all'epilessia focale; e studi di applicazione di nuove tecniche chirurgiche mini-invasive (MRg-LITT) per il trattamento dell'epilessia focale. Ulteriori attività sono state svolte nell'ambito della rete ERN EpiCare, del progetto MNESYS, LICE (Lega Italiana Contro l'Epilessia), International League Against Epilepsy come la elaborazione di nuove linee guida nazionali per lo stato epilettico.

2) Disturbi del sonno: Sono attivi studi della macrostruttura e microstruttura del sonno, del ritmo sonno-veglia in bambini con patologie psichiatriche o tratti psicopatologici, con disturbi del neurosviluppo e con sindrome di Rett; uno studio degli aspetti neuropsicologici in pazienti affetti da narcolessia; studio del sonno e del ritmo circadiano nell'epilessia ad esordio pediatrico, e in soggetti con disfunzione ipotalamica. Inoltre, in collaborazione con l'unità di Neonatologia, è in corso studio sul sonno dei neonati prematuri.

3) Autismo: È attivo un progetto di osservazione ed individuazione precoce dei soggetti a rischio di sviluppare un Disturbo dello Spettro autistico (ASD) e loro famiglie. In collaborazione con il settore di Genetica Medica, è in corso una analisi di varianti rare e comuni come base biologica oligogenica del fenotipo complesso che ha portato alla identificazione di nuovi geni. Infine, è in corso uno studio clinico randomizzato per valutare l'efficacia, la sicurezza e la tollerabilità di un nuovo prodotto farmacologico nei pazienti affetti da ASD.

4) Malattie neurologiche rare: Sono attivi diversi progetti di ricerca dell'ambito di neuropatie ereditarie ad esordio precoce e di caratterizzazione neuroradiologica della CMT1A in collaborazione con il settore di Neurologia del DINOEMI. È in corso un progetto di ricerca su cellule di pazienti affetti da miopatia congenita rara. È attivo un trial per pazienti di età inferiore ai 18 aa affetti da miastenia gravis. Sono in corso 2 studi finanziati dal DINOEMI sulla rianalisi di esomi di pazienti affetti da malattie neuromuscolari e sull'applicazione di mRNA seq da biopsie muscolari, tra cui uno studio di genomica and proteomica in collaborazione internazionale per la risoluzione in un caso complesso di PPP1R21opatia.

In collaborazione con l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù è attivo un progetto finanziato dal Ministero della Salute sulla creazione di modelli di tubulinopatie mediante l'utilizzo di iPSC e Drosophila melanogaster. È in corso uno studio retrospettivo multicentrico in pazienti con Sindrome di Aicardi-Goutières in terapia con JAK-inibitori. Sono in corso studi sia farmacologici che di misure di outcome/storia naturale sulla Emiplegia Alternante e sulla sindrome di Lesh-Nyan ed uno studio di case series monocentrica e caratterizzazione del fenotipo muscolare in pazienti con Atrofia Ottica di Bosch-Boonstra-Shaaf.

5) Neuroimmunologia: È in fase di sviluppo uno studio multicentrico nazionali sulle malattie neurologiche immunomediata in particolare uno studio sull'encefalite da anticorpi anti-recettori N-metil-D-aspartato e l'encefalite limbica da anticorpi anti-acido glutammico decarbossilasi. È in corso uno studio sui soggetti affetti da Opsoclon-Mioclon e da PANS/PANDAS. Inoltre, è stato avviato un progetto di ricerca di marcatori precoci in pazienti pediatrici affetti da Sclerosi Multipla.

6. Psichiatria e Psicofarmacologia: La ricerca in quest'area è rafforzata da reti collaborative come PREP-KIDS2 per lo studio di comportamenti autolesionistici non suicidari e sul disturbo da deficit di attenzione/iperattività tramite studi clinici osservazionali prospettici. È stata implementata la ricerca genetica sui disturbi dell'umore e sulla schizofrenia ad esordio molto precoce e sugli stati mentali ad alto rischio elevato in collaborazione con il settore di Psichiatria e il settore di Genetica. Sono in corso studi di farmacogenetica e farmacogenomica sugli effetti collaterali dei farmaci neurolettici e anticonvulsivanti comunemente adottati nella pratica clinica infantile/adolescenziale.

7)Neurofisiologia: È in corso un progetto di dottorato sulle metodiche multimodali di identificazione della zona epilettogena in soggetti candidati alla stereo EEG ed altri studi in collaborazione con dottorati in bioingegneria sulle anomalie epilettiche in sonno REM e non REM con elettrodi intracerebrali e sulla analisi bioingegneristica che meccanismi che determinano l'evoluzione di un parossismo infraclinico in crisi epilettica su segnale da elettrodi intracerebrale. È in fase di attivazione un progetto di registrazione ed analisi del segnale EEG e stereo EEG durante procedure anestesiologiche.

Neonatologia e medicina perinatale riconosce le seguenti linee di ricerca:

Studi di genetica, epigenetica e scienze omiche in correlazione a valutazione con metodiche sperimentali di ecografia trans-fontanellare (apparecchiature sperimentali dedicate), RM cerebrale per neonati pretermine di alto grado e

neonati encefalopatici a termine a rischio di sviluppo neurologico alterato (neonati pretermine di peso molto basso < 1500 grammi (VLBW), neonati a termine con encefalopatia neonatale asfittica e non) ed elementi di proiezione prognostica. Costituzione di banche di big data base dei pazienti pretermine con elementi di vita fetale, neonatale e di follow-up neurologico a lungo termine). Studi RM di connettività cerebrale nei in funzione delle diverse modalità di nutrizione enterale e parenterale (differenti formule di lipidi utilizzati).

Studi di maturazione dell'encefalo del neonato pretermine mediante EEG e studio del sonno neonatale. Studi con CGM (Continuous Glucose Monitoring) per la ricerca di una euglicemia nei nati a rischio di ipoglicemia, (figli di madre diabetica, macrosomi e particolarmente i nati pretermine. Studi di ecografia polmonare e del deposito del grasso viscerale nei VLBW in funzione di quadri di IUGR. Studi autoptici su feti e neonati altamente pretermine "at limit of viability" con elevato tasso di decesso per meglio identificare le cause. Patologia placentare e prematurità. Studi sulla care neonatale durante il ricovero nelle NICU per migliorare outcome.

MEDS-20/B - Neuropsichiatria Infantile (Ex MED/39) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 1 PA, n. 1 RTDB, 1RTDA (in scadenza)

Principali linee di ricerca si sviluppano nei seguenti 7 settori:

1. Epilessia:

In collaborazione con i settori di Genetica, Neuroradiologia e Neurochirurgia e con istituti nazionali ed internazionali, sono in corso studi di analisi quantitative e qualitative strutturali e funzionali per le epilessie focali dell'infanzia; studi di identificazione di nuove potenziali varianti genetiche correlate all'epilessia focale; e studi di applicazione di nuove tecniche chirurgiche mininvasive (MRg-LITT) per il trattamento dell'epilessia focale. Ulteriori attività sono state svolte nell'ambito della rete ERN EpiCare, del progetto MNESYS, LICE (Lega Italiana Contro l'Epilessia), International League Against Epilepsy come la elaborazione di nuove linee guida nazionali per lo stato epilettico.

2. Disturbi del sonno:

Sono attivi studi della macrostruttura e microstruttura del sonno, del ritmo sonno-veglia in bambini con patologie psichiatriche o tratti psicopatologici, con disturbi del neurosviluppo e con sindrome di Rett; uno studio degli aspetti neuropsicologici in pazienti affetti da narcolessia; studio del sonno e del ritmo circadiano nell'epilessia ad esordio pediatrico, e in soggetti con disfunzione ipotalamica. Inoltre, in collaborazione con l'unità di Neonatologia, è in corso studio sul sonno dei neonati prematuri.

3. Autismo:

E' attivo un progetto di osservazione ed individuazione precoce dei soggetti a rischio di sviluppare un Disturbo dello Spettro autistico (ASD) e loro famiglie. In collaborazione con il settore di Genetica Medica, è in corso una analisi di varianti rare e comuni come base biologica oligogenica del fenotipo complesso che ha portato alla identificazione di nuovi geni. Infine, è in corso uno studio clinico randomizzato per valutare l'efficacia, la sicurezza e la tollerabilità di un nuovo prodotto farmacologico nei pazienti affetti da ASD.

4. Malattie neurologiche rare:

Sono attivi diversi progetti di ricerca dell'ambito di neuropatie ereditarie ad esordio precoce e di caratterizzazione neuroradiologica della CMT1A in collaborazione con il settore di Neurologia del DINOEMI. E' in corso un progetto di ricerca su cellule di pazienti affetti da miopatia congenita rara. E' attivo un trial per pazienti di età inferiore ai 18 aa affetti da miastenia gravis. Sono in corso 2 studi finanziati dal DINOEMI sulla rianalisi di esomi di pazienti affetti da malattie neuromuscolari e sull'applicazione di mRNA seq da biopsie muscolari, tra cui uno studio di genomica and proteomica in collaborazione internazionale per la risoluzione in un caso complesso di PPP1R21opatia.

In collaborazione con l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù è attivo un progetto finanziato dal Ministero della Salute sulla creazione di modelli di tubulinopatie mediante l'utilizzo di iPSC e Drosophila melanogaster. È in corso uno studio retrospettivo multicentrico in pazienti con Sindrome di Aicardi-Goutières in terapia con JAK-inibitori. Sono in corso studi sia farmacologici che di misure di outcome/storia naturale sulla Emiplegia Alternante e sulla sindrome di Lesh-Nyan ed uno studio di case series monocentrica e caratterizzazione del fenotipo muscolare in pazienti con Atrofia Ottica di Bosch-Boonstra-Shaaf.

5. Neuroimmunologia

È in fase di sviluppo uno studio multicentrico nazionali sulle malattie neurologiche immunomediate in particolare uno studio sull'encefalite da anticorpi anti-recettori N-metil-D-aspartato e l'encefalite limbica da anticorpi anti-acido glutammico decarbossilasi. È in corso uno studio sui soggetti affetti da Opsoclono-Mioclono e da PANS/PANDAS. Inoltre, è stato avviato un progetto di ricerca di marcatori precoci in pazienti pediatriche affetti da Sclerosi Multipla.

6. Psichiatria e Psicofarmacologia

La ricerca in quest'area è rafforzata da reti collaborative come PREP-KIDS2 per lo studio di comportamenti autolesionistici non suicidari e sul disturbo da deficit di attenzione/iperattività tramite studi clinici osservazionali prospettici. È stata implementata la ricerca genetica sui disturbi dell'umore e sulla schizofrenia ad esordio molto precoce e sugli stati mentali ad alto rischio elevato in collaborazione con il settore di Psichiatria e il settore di

Genetica. Sono in corso studi di farmacogenetica e farmacogenomica sugli effetti collaterali dei farmaci neurolettici e anticonvulsivanti comunemente adottati nella pratica clinica infantile/adolescenziale.

7.Neurofisiologia:

È in corso un progetto di dottorato sulle metodiche multimodali di identificazione della zona epilettogena in soggetti candidati alla stereo EEG ed altri studi in collaborazione con dottorati in bioingegneria sulle anomalie epilettiche in sonno REM e non REM con elettrodi intracerebrali e sulla analisi bioingegneristica che meccanismi che determinano l'evoluzione di un parossismo infraclinico in crisi epilettica su segnale da elettrodi intracerebrale. E' in fase di attivazione un progetto di registrazione ed analisi del segnale EEG e stereo EEG durante procedure anestesologiche

MEDS-21/A - Ginecologia e Ostetricia (Ex MED/40)

Le linee di ricerca includono:

- Diagnostica precoce dei tumori ginecologici, in particolare cancro endometriale e ovarico. Attraverso l'applicazione alle immagini ecografiche di tecniche innovative di radiomica e intelligenza artificiale si andranno a definire i vari tipi di tumore ovarico e di alterazioni endometriali per avere una diagnosi pre-chirurgica del tipo di tumore presente.
- Applicazione della radiomica e dell'intelligenza artificiale alla diagnosi dell'infertilità endometriale che si associa a difetti dell'impianto embrionale. Valutare l'accuratezza di questo tipo di approccio nel definire a priori la possibilità d'impianto dell'embrione.
- Analisi del microbiota endometriale in donne con difetti dell'impianto ed in donne con patologie quali adenomiosi ed endometriosi caratterizzate da intensi dolori mestruali e da sanguinamenti abbondanti.
- Prevenzione Diagnosi e trattamento del dolore pelvico cronico e delle patologie ad esso maggiormente associate quali l'adenomiosi e l'endometriosi. La ricerca si sviluppa nello studio e identificazione di segni ecografici dell'apparato genitale femminile che possono portare alla comparsa di patologie quali l'adenomiosi e l'endometriosi, attraverso tecniche di elastografia tissutale e radiomica e nel definirne i meccanismi patogenetici e gli interventi terapeutici più innovativi.
- Valutazione dell'associazione tra disturbi gastroenterici e quadri di dolore pelvico cronico. In questo ambito si esplorano anche le associazioni con disturbi gastroenterici e con alterazioni del microbiota vaginale ed intestinale.
- Valutazione dell'impatto esercitato dalle terapie endocrine sui fattori di rischio cardiovascolare, quali alterazioni metaboliche e modificazioni della pressione arteriosa delle 24 ore.
- Studio della Menopausa iatrogena, in generale dopo patologia oncologica ginecologica ed oncologica. La ricerca si sviluppa sullo studio delle peculiarità dei sintomi menopausali di donne sopravvissute al tumore, caratterizzando le diversità in campo del sistema nervoso centrale, mediante test di valutazione ma anche RMN funzionale, in campo cardiovascolare, sui vari fattori di rischio, ed in campo genito-urinario sui disturbi urinari, vaginali e della sessualità. La ricerca si basa anche sulla valutazione delle variazioni della attività degli organi di senso.
- Utilizzazione e paragone tra l'efficacia di trattamenti anche innovativi che possano migliorare la qualità di vita di queste donne.
- Studi ecografici nello studio dei difetti del pavimento pelvico con prolasso degli organi genitali.
- Paragone tra tecniche mininvasive nel trattamento dei difetti del pavimento pelvico.
- Ricerca in vitro ed in vivo per l'ottimizzazione delle tecniche di preservazione della fertilità in pazienti oncologici.
- Valutazione in vitro dell'attività delle cellule natural killer presente in circolo, nel liquido peritoneale e nei tessuti tumorali di donne con tumore ovarico metastatico.
- Ricerca di fattori ambientali che possono influenzare l'insorgenza di patologie della gravidanza quali la pre-eclampsia ed il parto pretermine.
- Ricerca di fattori uterini che indichino l'inizio del travaglio nel parto fisiologico e nel parto pretermine.

Attività di 3° Missione.

I risultati dei nostri studi e incontri educativi mirati vengono resi accessibili attraverso webinar e congressi organizzati per Specialisti in Ostetricia e Ginecologia, Ostetriche e Specialisti di Materie affini. Attraverso le società scientifiche sono prodotti piccoli video per la donna che sono inseriti nel WEB

MEDS-26/C - Scienze delle Professioni Sanitarie e della Riabilitazione (Ex MED/48)

Le principali linee di ricerca si sviluppano limitatamente all'ambito delle tecniche riabilitative, in particolare agli ambiti neuro-riabilitativo/aging e muscolo-scheletrico/reumatologico. Il settore si occupa dello sviluppo e dell'utilizzo di nuove tecnologie per lo studio dei meccanismi, dell'efficacia dei protocolli fisioterapici e per l'innovazione in telemedicina.

Il gruppo di ricerca in ambito neuro-riabilitativo e dell'aging fa capo alla prof.ssa Elisa Pelosin e ha come linee primarie di ricerca quelle relative a:

- lo studio dei meccanismi neurofisiologici che stanno alla base dell'apprendimento motorio in pazienti affetti da disordini del movimento (in particolare la malattia di Parkinson e Parkinsonismi) e nei soggetti anziani;

- lo studio dell'efficacia di protocolli fisioterapici volti a migliorare la performance motoria (cammino ed equilibrio) e alla prevenzione delle cadute in soggetti affetti da malattia di Parkinson e anziani;
- lo sviluppo di "APPS" di valutazione motorio-cognitiva e fisioterapiche per le patologie neurologiche e per promuovere l'healthy aging;
- lo sviluppo dell'Action observation e della Motor Imagery in ambito fisioterapico;
- lo studio dell'interazione sensorimotorio-cognitivo-emozionale sulla performance motoria.

Il gruppo di ricerca in ambito muscoloscheletrico e reumatologico fa capo al prof. Marco Testa, con sede al Campus di Savona e ha come linee primarie di ricerca quelle relative a:

- analisi del movimento attraverso IMU, sensori di forza ed elettromiografia di superficie;
- modulazione dei fattori di contesto nel trattamento dei disordini muscoloscheletrici;
- sviluppo di applicazioni in Realtà Virtuale Immersiva per lo studio ed il trattamento di disordini muscoloscheletrici e dei disturbi dell'alimentazione;
- studio dei parametri cinetici e del controllo motorio della forza dei muscoli masticatori, della mano e del pavimento pelvico.
- valutazione dell'esperienza dei processi di cura con metodologie qualitative;
- studi epidemiologici basati su registri e web-survey per esplorare la prevalenza e i fattori di rischio delle malattie reumatiche e muscoloscheletriche in persone maggiormente esposte;
- studi quantitativi e qualitativi sulla riabilitazione oncologica e problematiche associate;
- valutazione dell'efficacia della didattica in riabilitazione e implementazione di strumenti tecnologici di didattica all'avanguardia;
- strategie innovative e digitali per supportare l'invecchiamento attivo e migliorare la qualità di vita.

MEDS-26/D - Scienze Tecniche Mediche e Chirurgiche Avanzate (Ex MED/50)

Le attività del settore MEDS-26/D "Scienze Tecniche Mediche e chirurgiche avanzate" si articolano nelle seguenti linee principali di ricerca:

- sviluppo e implementazione di tecniche avanzate di risonanza magnetica (RM), in particolare imaging quantitativo (rilassometria, QSM – Quantitative Susceptibility Mapping), imaging di diffusione, risonanza magnetica funzionale e spettroscopia in ambito sclerosi multipla, epilessia e malattie neurodegenerative (malattie di Alzheimer, di Parkinson, sclerosi laterale amiotrofica);
- integrazione di tecniche avanzate di risonanza magnetica e tecniche di neurofisiologia, in particolare riguardo sviluppo, implementazione e applicazione di protocolli di elaborazione di neuroimmagini e dati acquisiti con stimolazione magnetica transcranica (TMS) in soggetti sani e in pazienti con sclerosi multipla;
- studio dei correlati neurali di compiti motori e cognitivi, in particolare sviluppo, implementazione e applicazione di strumenti di valutazione della performance degli arti superiori e inferiori e di protocolli di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso (fNIRS) durante compiti svolti in condizioni ecologiche;
- implementazione di approcci traslazionali basati su tecnologie innovative per applicazioni in ambito clinico e riabilitativo.

Vengono utilizzati anche sistemi di analisi del movimento, quali telecamere a infrarossi e sensori inerziali.

PSIC-01/B - Neuropsicologia e Neuroscienze Cognitive (Ex M-PSI/02)

L'attività di ricerca del SSD PSIC-01/B si concentra sullo studio delle funzioni cognitive nelle malattie neurodegenerative, con particolare attenzione all'identificazione di marker neuropsicologici per una diagnosi precoce e per la caratterizzazione dei profili cognitivi ed emotivi associati. Il settore si distingue per una forte vocazione interdisciplinare, collaborando con aree affini come neurologia (MEDS-12/A), psichiatria (MEDS-11/A) e genetica medica (MEDS-01/A).

Principali Linee di Ricerca

1. Malattia di Alzheimer (AD)

L'attività di ricerca si concentra sulla transizione dal Mild Cognitive Impairment (MCI) alla malattia conclamata. Si integrano strumenti neuropsicologici con biomarcatori cerebrali, tra cui PET con traccianti per amiloide (Amy-PET), analisi liquorali e marcatori ematici. Un focus centrale è sul *Free and Cued Selective Reminding Test* (FCSRT), utilizzato per quantificare il grado di oblio verbale e differenziare soggetti con MCI da Alzheimer rispetto a soggetti sani.

2. Disturbo soggettivo di memoria (SMC) e invecchiamento sano

Il settore indaga i meccanismi cognitivi sottesi al disturbo soggettivo di memoria e promuove lo studio dell'invecchiamento sano. L'obiettivo è individuare precocemente i fattori di rischio e quelli protettivi in grado di preservare le funzioni cognitive nel tempo.

3. Malattia di Parkinson

La ricerca esplora l'interazione tra funzioni cognitive, emotive e motorie, sia in soggetti sani che in pazienti con Parkinson. Vengono analizzati gli effetti delle emozioni sulla plasticità corticale e sull'apprendimento motorio, per comprendere i meccanismi che influenzano il controllo del movimento.

4. Demenza a corpi di Lewy (DLB)

Gli studi si concentrano sulle caratteristiche cognitive e comportamentali della DLB, anche in fase prodromica. In particolare, viene studiata la relazione con il disturbo comportamentale del sonno REM (RBD). Viene inoltre valutato il ruolo della *riserva cognitiva* – misurata attraverso il *Cognitive Reserve Index questionnaire* (CRIq) – come fattore protettivo nel rallentare il declino cognitivo.

5. Disturbo comportamentale del sonno in fase REM (RBD)

Il RBD rappresenta un importante indicatore precoce di malattie neurodegenerative come Parkinson e DLB. Il gruppo di ricerca analizza le correlazioni tra questo disturbo e il deterioramento cognitivo, con l'obiettivo di identificare precocemente marker neuropsicologici e biologici associati.

6. Malattia di Huntington

Viene studiato il profilo cognitivo ed emotivo di pazienti affetti da questa patologia rara. Il settore ha inoltre sviluppato modelli di consulenza clinica specifici, pensati per migliorare la presa in carico multidisciplinare e il supporto alle famiglie.

7. Terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia (CBT-I)

Sono in corso studi sull'efficacia della CBT-I nel migliorare la qualità del sonno e il funzionamento cognitivo ed emotivo. Questi interventi sono rivolti sia a popolazioni cliniche (es. anziani con declino cognitivo) che alla popolazione generale, con l'obiettivo di prevenire l'aggravarsi di vulnerabilità cognitive legate all'insonnia cronica.

Validazione di Strumenti Neuropsicologici

Un'attività centrale del settore è la **validazione di strumenti psicometrici**, mirata a garantire misurazioni affidabili e tarate sulla popolazione italiana. Tra gli strumenti validati si segnalano:

la *Short Cognitive Evaluation Battery* per lo screening globale,

lo *Stroop Test* per l'attenzione selettiva,

il *FCSRT* per la diagnosi precoce dell'Alzheimer,

la *Wagnild and Young Resilience Scale* per la valutazione dei fattori protettivi come la resilienza.

MEDF-01/B - Metodi e Didattiche delle Attività Sportive (Ex M-EDF/02)

Le principali linee di ricerca del Settore si concentrano su una vasta gamma di tematiche legate all'analisi e alla comprensione della performance sportiva, delle metodologie didattiche, di allenamento e valutazione dell'atleta, sia pre-agonista che agonista, con particolare attenzione a:

- Modelli prestativi sportivi: studio dei parametri che determinano il rendimento atletico.
- Adattamenti fisiologici all'allenamento e alla competizione: analisi delle risposte del corpo agli stimoli allenanti.
- Esigenze specifiche di diverse fasce d'età e tipologie di atleti, inclusi atleti con disabilità.

Le ricerche si focalizzano su:

- Fattori che influenzano le prestazioni sportive, tra cui:
 - Tecnica e tattica
 - Aspetti psicologici
 - Ambiente di allenamento e competizione
 - Gestione del peso corporeo
- Differenze nelle prestazioni tra atleti in base a:
 - Età
 - Livello di esperienza
 - Condizione fisica, incluse le disabilità
- Miglioramento delle metodologie di insegnamento, allenamento e valutazione, attraverso:
 - didattiche innovative per l'insegnamento tecnico-tattico
 - Tecnologie avanzate come simulazione al computer, analisi biomeccanica e risonanza magnetica funzionale
 - Strategie di prevenzione degli infortuni

Linee di ricerca "Sport di Combattimento":

- Didattica nelle arti marziali: metodi di insegnamento per ottimizzare l'apprendimento tecnico e tattico.
- Adattamenti indotti da protocolli di attività motoria e sportiva, con particolare attenzione a disabilità intellettive e relazionali (in particolare nei soggetti autistici)
- Gestione del peso corporeo e performance negli sport di combattimento, analizzando

Linee di ricerca "Nuoto Paralimpico":

Questo gruppo sta conducendo un ambizioso progetto di ricerca volto a migliorare il sistema di classificazione degli atleti paralimpici, con l'obiettivo di:

- Garantire una classificazione più equa e basata su criteri scientifici, considerando le effettive capacità degli atleti e non solo il tipo di disabilità.
- Analizzare le risposte fisiche e psicologiche all'esercizio fisico, per ogni specifica disabilità, al fine di:

- Comprendere meglio gli adattamenti fisiologici indotti dall'allenamento

- Sviluppare metodologie di preparazione atletica più efficaci

- Adattare i programmi di allenamento alle esigenze specifiche degli atleti, aiutandoli a raggiungere il loro massimo potenziale

Attività di Terza Missione:

Organizzazione e partecipazione, a titolo gratuito, ad almeno due o tre convegni, workshop o incontri all'anno, sia in presenza che online. Gli eventi sono rivolti a cittadini, insegnanti di scienze motorie e sportive nelle scuole, nonché a tecnici sportivi, e trattano tematiche attuali quali: gestione della carriera sportiva a lungo termine; la transizione di fine carriera dell'atleta di élite; prevenzione degli infortuni negli atleti; prevenzione del burnout nello sport; benefici dell'attività sportiva adattata per le categorie fragili (come anziani, persone con disabilità e pazienti con condizioni specifiche)

Elenco SSD afferenti al DiNOGMI (con indicazione dell'area CUN e del numero di ricercatori per SSD):

MEDS-01/A - Genetica Medica (Ex MED/03) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 2 PO, n. 2 PA, n. 1 RIC, n. 2 RTD + n. 3 assegnista di ricerca

MEDS-11/A - Psichiatria (Ex MED/25) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 2 PA, n. 2 RTD + n. 2 assegnista di ricerca

MEDS-12/A - Neurologia (Ex MED/26) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 2 PO, n. 7 PA, n. 3 RTD + n. 10 assegnisti di ricerca

MEDS-14/B - Chirurgia Pediatrica e Infantile (Ex MED/20) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 1 PA

MEDS-15/A - Neurochirurgia (Ex MED/27) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 1 PA, n. 1 RTD

MEDS-17/A - Malattie dell'Apparato Visivo (Ex MED/30) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 2 PA, n. 2 RTD + n. 1 assegnista di ricerca

MEDS-19/B - Medicina Fisica e Riabilitativa (Ex MED/34) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 1 PA

MEDS-20/A - Pediatria Generale e Specialistica (Ex MED/38) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 3 PO, n. 1 Prof. Straordinario, n. 5 PA, n. 3 RTD + n. 4 assegnisti di ricerca

MEDS-20/B - Neuropsichiatria Infantile (Ex MED/39) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 1 PA, n. 2 RTD + n. 1 assegnista di ricerca

MEDS-21/A - Ginecologia e Ostetricia (Ex MED/40) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 PO, n. 4 PA, n. 1 RTD

MEDS-26/C - Scienze delle Professioni Sanitarie e della Riabilitazione (Ex MED/48) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 2 PA, n. 2 RTD + n. 3 assegnisti di ricerca

MEDS-26/D - Scienze Tecniche Mediche e Chirurgiche Avanzate (Ex MED/50) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 2 PA n. 1 RTD + n. 1 assegnista di ricerca

PSIC-01/B - Neuropsicologia e Neuroscienze Cognitive (Ex M-PSI/02) (AREA – 11 - SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, PEDAGOGICHE, PSICOLOGICHE): n. 2 PA

MEDF-01/B - Metodi e Didattiche delle Attività Sportive (Ex M-EDF/02) (AREA – 06 - SCIENZE MEDICHE): n. 1 RIC e n. 1 RTD

Settori ERC più rilevanti.

LS1 Molecular Biology, Biochemistry, Structural Biology and Molecular Biophysics

LS2 Genetics, 'Omics', Bioinformatics and Systems Biology

LS3 Cellular and Developmental Biology

LS4 Physiology, Pathophysiology and Endocrinology

LS5 Neuroscience and Neural Disorders

LS7 Applied Medical Technologies, Diagnostics, Therapies and Public Health

SH4 The Human Mind and Its Complexity

1.2. Contesto di riferimento e visione strategica relativa a didattica, ricerca, terza missione

Il Dipartimento opera in un contesto di crescente complessità sanitaria e sociale. L'accesso a percorsi diagnostici multidisciplinari ed innovativi ha portato ad una significativa crescita nell'identificazione di pazienti affetti da malattie

rare, complesse e acquisite, che richiedono approcci altrettanto basati sulla multidisciplinarietà e l'innovazione per la presa in carico e il trattamento. La continua evoluzione delle scienze mediche e tecnologiche, unita alle sfide poste dalla globalizzazione, dalla diversità sociale e dalla crescente richiesta di soluzioni sanitarie personalizzate, costituisce il quadro in cui il Dipartimento sviluppa le sue attività. Il Dipartimento collabora strettamente con istituzioni sanitarie, accademiche e industriali, sia a livello locale e nazionale che internazionale, per promuovere la ricerca applicata e la trasferibilità dei risultati nella pratica clinica, mirando a rispondere alle necessità emergenti della comunità e a migliorare la qualità della vita dei pazienti.

In linea con gli obiettivi strategici di Ateneo, il Dipartimento si propone di perseguire obiettivi ambiziosi nelle tre aree principali: didattica, ricerca e terza missione, al fine di consolidare il suo ruolo di eccellenza nell'ambito delle malattie rare, complesse e acquisite. Questi obiettivi sono strettamente allineati con la visione strategica dell'Ateneo, mirando a promuovere innovazione, sostenibilità e impatto sociale.

Nel campo della didattica, l'obiettivo principale per il triennio 2025-2027 è quello di rafforzare la dimensione internazionale dell'offerta formativa. Il Dipartimento intende ampliare le opportunità di studio per gli studenti, favorendo collaborazioni internazionali e rendendo più accessibile l'esperienza educativa. Inoltre, si punta ad incrementare e diversificare il supporto didattico innovativo e quello psicologico per gli studenti, per garantire loro un ambiente di apprendimento inclusivo e sostenibile. Un altro obiettivo chiave riguarda la razionalizzazione dell'offerta formativa, adattandola alle esigenze economiche e alle risorse disponibili, in particolare per quanto riguarda il personale amministrativo, che al momento è in carenza.

In ambito di ricerca, il Dipartimento intende integrare e sviluppare le aree di ricerca in un *continuum* che si estende dalla fase prenatale e neonatale, adolescenza, fino all'età adulta e senile/geriatrica. Questo approccio è immaginabile grazie ai vari settori scientifici che seguono patologie e condizioni che si manifestano precocemente o durante l'età evolutiva come nel caso della Pediatria (intesa come Medicina Interna Pediatrica che comprende la Neurologia, la Neuropsichiatria Infantile, la Psichiatria e la Genetica), e le malattie che si manifestano in età adulta sia di origine genetica "ad esordio tardivo" che acquisite, e che interessano i vari settori afferenti al Dipartimento. Di fatto, alcuni settori del Dipartimento adottano un approccio longitudinale alle neuroscienze cliniche, che spazia dalla prevenzione e dal trattamento delle malattie in età adulta e geriatrica. Il Dipartimento continuerà ad essere impegnato in progetti innovativi nelle aree delle malattie neurologiche, neurodegenerative, neuropsichiatriche, oftalmologiche, e neurochirurgiche con un focus particolare sulle malattie rare, genetiche e acquisite.

L'intento per il triennio 2025-2027 è di consolidare e diversificare ulteriormente le linee di ricerca già in corso, sviluppando approcci multidisciplinari e favorendo la collaborazione tra i vari Dipartimenti e l'industria. Un punto fondamentale è l'investimento nelle infrastrutture di ricerca, soprattutto nell'ambito della genomica e delle scienze omiche, dell'imaging avanzato e delle tecnologie riabilitative innovative. Si intensificherà la partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali (es quelli legati a MNESYS e RAISE, e altri) in modo da favorire l'innovazione tecnologica e lo sviluppo di nuove soluzioni diagnostiche e terapeutiche. Inoltre, il Dipartimento punta all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e dei "big data", per la raccolta e l'analisi dei dati che permettono di sviluppare modelli predittivi per la gestione delle malattie croniche. L'integrazione all'interno del Dipartimento delle competenze e delle infrastrutture di ricerca dei due IRCCS- Istituto G. Gaslini, specializzato in Pediatria, e l'Ospedale San Martino, con un focus su Oncologia e Neuroscienze- rappresenta un traguardo straordinario nella ricerca e nella cura delle malattie che colpiscono sia il bambino che l'adulto.

Per quanto riguarda la terza missione, il Dipartimento si allinea agli obiettivi strategici dell'Ateneo, mirando a migliorare la qualità della ricerca e a rafforzare le collaborazioni interdisciplinari a livello nazionale e internazionale. Uno degli obiettivi più rilevanti riguarda il rafforzamento dei legami con il mondo produttivo e industriale, per favorire il trasferimento tecnologico e l'innovazione nella pratica clinica. Il Dipartimento intende anche espandere il suo impatto sociale, promuovendo l'inclusione sociale attraverso l'innovazione scientifica e l'educazione nelle scuole e nelle comunità locali. Un altro aspetto fondamentale della terza missione è il potenziamento delle attività di public engagement, per aumentare la visibilità e l'influenza delle ricerche e delle attività svolte dal Dipartimento sul piano sociale e culturale. Saranno quindi organizzati eventi pubblici, conferenze e collaborazioni con media locali e nazionali, nonché con istituzioni culturali come musei e teatri, per sensibilizzare e coinvolgere la comunità.

In sintesi, il Dipartimento intende perseguire una strategia integrata che coinvolga la didattica, la ricerca e il trasferimento tecnologico, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative per la diagnosi, la prevenzione e il trattamento delle malattie rare o acquisite complesse. Attraverso la collaborazione con le istituzioni locali, nazionali e internazionali, e l'investimento in infrastrutture e tecnologie avanzate, il Dipartimento mira a creare un impatto positivo e duraturo sulla salute e sulla società.

1.3A. Obiettivi della didattica

In linea con gli obiettivi strategici dell'Ateneo inerenti alla didattica, il Dipartimento, per il triennio 2025-2027, si prefigge: (i) di incrementare la dimensione internazionale dell'offerta formativa (vd tabella obiettivo 1 e obiettivo 2);

(ii) di implementare le attività di sostegno didattico e psicologico per le studentesse e degli studenti e studentesse (si vd tabella obiettivo 3).

Inoltre, il Dipartimento ha come ulteriori obiettivi: (i) di monitorare, e se necessario, razionalizzare l'offerta formativa tenendo conto sia della sostenibilità economica che delle risorse del personale amministrativo. (ii) di favorire l'utilizzo di strumenti messi a disposizione dell'Ateneo per promuovere una didattica innovativa nei CdS afferenti al Dipartimento. Attualmente il Dipartimento ha eseguito una survey tra i docenti per verificare le conoscenze e/o l'utilizzo degli strumenti messi a disposizione dell'Ateneo. In base al risultato della survey saranno identificate le azioni più idonee per favorire lo sviluppo di progetti di innovazione didattica nei CdS afferenti al Dipartimento. Questo obiettivo sarà svolto in collaborazione con il TIDA di Unige.

OBIETTIVO 1	Titolo: Migliorare il grado di internazionalizzazione dei CdS (Lauree triennali delle professioni sanitarie) del Dipartimento	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO: 1 /Obiettivo operativo: 1.3: Incrementare la dimensione internazionale dell’offerta formativa	
Indicatore/i per il monitoraggio dell’obiettivo* *possibilmente scelto tra quelli forniti dall’Ateneo	Nome indicatore iC10 (percentuale di CFU conseguiti all’estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (media sui CdS – Lauree triennali del dipartimento)	
	Valore di partenza: <1%	Valore target: 5%
	Nome indicatore 2 iC11 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all’estero (media sui CdS – Lauree triennali, del dipartimento)	
	Valore di partenza: <1%	Valore target:5%
Respiro temporale	Lungo (maggiore di 5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Incrementare offerta programma Erasmus+	
Risorse a supporto	Personale TA dedicato al programma Erasmus+ Docenti del Dipartimento 1 Referente per CdS	
Indicatore per il monitoraggio dell’azione 1	Numero delle sedi Erasmus+	
	Valore di partenza: numero di sedi attive per Erasmus+	Valore target: + 1 nuova sede per CdS
Responsabile dell’azione 1	Commissione didattica	

OBIETTIVO 2	Titolo: Migliorare il grado di internazionalizzazione delle scuole di specialità afferenti al Dipartimento	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO: 1 /Obiettivo operativo: 1.3: Incrementare la dimensione internazionale dell’offerta formativa	
Indicatore/i per il monitoraggio dell’obiettivo* *possibilmente scelto tra quelli forniti dall’Ateneo	Numero di studenti delle Scuola di Specializzazione che svolgono periodi di formazione all’estero e studenti stranieri che richiedono di poter seguire un periodo di formazione presso le Scuola di specializzazione afferenti al DINOEMI (indicatore autodefinito).	
	Valore di partenza: 10%	Valore target: 20%
Respiro temporale	Lungo 3-5 anni	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Attivazione di borse (fellowship) per studenti stranieri	
Risorse a supporto	Personale TA dedicato alle scuole di specialità Direttori delle Scuola di specialità del dipartimento	
Indicatore per il monitoraggio dell’azione 1	Numero di borse attivate (autodefinito)	
	Valore di partenza: 0 fellowship	Valore target: 2 fellowship

Responsabile dell'azione 1	Referenti delle scuole di specialità afferenti al Dipartimento, Referente per l'internazionalizzazione	
Azione 2	Aggiornamento pagina WEB dedicata alle Scuole di Specializzazione afferenti al Dipartimento con presentazione in lingua inglese e preparazione di moduli di offerta formativa internazionale (offerta formativa, requisiti in ingresso...)	
Risorse a supporto	Docenti del Dipartimento Personale tecnico-amministrativo	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Aggiornamento sezioni relative alle Scuole di Specialità afferenti al Dipartimento (autodefinito)	
	Valore di partenza: 0	Valore target: almeno il 50% delle Scuole
Responsabile dell'azione 2	Commissione didattica Commissione giovani Personale TA Direttori Scuole	

OBIETTIVO 3	Titolo: Promuovere attività di sostegno didattico e psicologico delle studentesse e degli studenti in itinere	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO 3 /Obiettivo operativo 3.2: Supportare il percorso formativo migliorando la qualità dei servizi in itinere e sostegno.	
Indicatore/i per il monitoraggio dell’obiettivo* *possibilmente scelto tra quelli forniti dall’Ateneo	ic16bis: percentuale di studenti che proseguono al 2°anno avendo acquisito almeno i 2/3 dei CFU previsti	
	Valore di partenza: 63%	Valore target: 70%
Respiro temporale	Lungo (circa 5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Predisposizione di un questionario dedicato all’analisi delle problematiche delle studentesse e degli studenti al 1° anno di corso dei CdS afferenti al Dipartimento.	
Risorse a supporto	Personale TA Ufficio didattica dipartimentale 2Unità Commissione didattica	
Indicatore per il monitoraggio dell’azione 1	Risultati ottenuti dal questionario	
	Valore di partenza: 0	Valore target: 1
Responsabile dell’azione 1	Commissione Didattica	
Azione 2	Titolo: Arruolamento di tutor aggiuntivi e dedicati	
Risorse a supporto	Personale docente dipartimentale (membri della commissione didattica, 8 docenti) Aule attrezzate	
Indicatore per il monitoraggio dell’azione 1	Numero di tutor assunti	
	Valore di partenza: 0	Valore target: n 1 tutor
Responsabile dell’azione 2	Commissione Didattica	
Azione 3	Titolo: Promozione dell’adesione al progetto PRISMA (Promuovere Risorse Individuali e Sociali nel Mondo Accademico)	
Risorse a supporto	Docenti DINOGMI (in collaborazione con DISFOR) Psicologo dedicato (assegnista di ricerca) n. 1 unità Personale TA del Dipartimento 1 unità	

Indicatore per il monitoraggio dell'azione 3	Numero di studenti e studentesse che hanno usufruito del servizio	
	Valori di partenza: - 97 questionari compilati - 37 studenti/studentesse che hanno richiesto i servizi offerti dallo sportello psicologico questi/e (14 hanno già usufruito del servizio e completato il percorso offerto)	Valori target: - 130 questionari compilati - 60 (valore massimo) (di cui 30 studenti e studentesse che hanno usufruito dei servizi offerti dallo sportello psicologico completando il percorso)
Responsabile dell'azione 4	Direttore DINOGMI, Direttori delle scuole di Specialità e Coordinatori dei CdS	
Azione 4	Predisposizione di un breve questionario di gradimento per studenti e studentesse che abbiano usufruito dei servizi dello sportello di supporto psicologico	
Risorse a supporto	Ufficio didattica dipartimentale 2 Unità Commissione didattica	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 4	Valore di partenza: 0	Valore target: 1
Responsabile dell'azione 4	Commissione didattica	

1.3B. Obiettivi di ricerca

Il Dipartimento proseguirà l'attività di ricerca clinica e di base nell'ambito delle malattie neurologiche e psichiatriche dell'età infantile e adulta, dei disturbi sensoriali della visione, della genetica delle malattie neuropsichiatriche e pediatriche, con particolare attenzione a malattie metaboliche, endocrinologiche, reumatiche e neurodegenerative, e agli aspetti riabilitativi nelle diverse epoche della vita. Nel triennio 2025-2027, gli obiettivi di ricerca saranno focalizzati sul potenziamento e sulla diversificazione delle linee strategiche già consolidate dal Dipartimento di Eccellenza, favorendo ulteriormente la crescita interdisciplinare e l'attrazione di talenti nazionali e internazionali.

Gli obiettivi specifici per il prossimo triennio includono:

1. Consolidamento della produzione scientifica:
 - Potenziare la qualità e la quantità delle pubblicazioni scientifiche aumentando la visibilità internazionale.
 - Intensificare la partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei, rafforzando collaborazioni internazionali.
2. Rafforzamento delle collaborazioni scientifiche multidisciplinari:
 - Consolidare le interazioni interne al DiNOGMI e ampliare le collaborazioni con altri Dipartimenti di UNIGE (in particolare DIBRIS, DITEN, DIMA) e con il settore industriale, sviluppando progetti integrati di innovazione tecnologica e ricerca traslazionale.
3. Sviluppo delle infrastrutture di ricerca:
 - Investire in tecnologie avanzate, con particolare attenzione a strumentazioni per genomica avanzata, imaging (RM funzionale e spettroscopia) e tecnologie riabilitative innovative, rafforzando la competitività del dipartimento sul piano internazionale.
4. Potenziamento della partecipazione a progetti nazionali e internazionali:
 - Continuare e ampliare la partecipazione a progetti strategici come MNESYS e RAISE, valorizzando l'integrazione tra ricerca clinica e innovazioni tecnologiche in elettronica, robotica e genetica molecolare, con l'obiettivo di sviluppare approcci diagnostici, terapeutici e riabilitativi innovativi.
5. Integrare la ricerca fondamentale con quella applicata:
 - Rafforzare l'integrazione tra ricerca di base e applicata per favorire l'innovazione traslazionale, con l'obiettivo di accelerare il trasferimento delle scoperte scientifiche in soluzioni pratiche, come nuovi trattamenti, tecnologie o servizi.
6. Ricerca e sviluppo in intelligenza artificiale e big data:

- Promuovere l'utilizzo dell'intelligenza artificiale, del machine learning e dei big data per ottimizzare la raccolta, l'analisi e l'utilizzo dei dati Sviluppo di modelli predittivi per la progressione delle malattie croniche

In tale ottica, il Dipartimento si allinea agli obiettivi strategici dell'Ateneo, in particolare:

- A.1 Migliorare la qualità e produttività della ricerca.
- A.2 Investire in ambiti distintivi e multidisciplinari a livello nazionale e internazionale.
- A.3 Sostenere la ricerca sperimentale e clinica per affrontare le sfide globali.
- A.4 Potenziare le infrastrutture di ricerca.

Inoltre, il Dipartimento promuoverà il rafforzamento dei legami con le realtà produttive e industriali locali, contribuendo all'innovazione tecnologica e al trasferimento dei risultati della ricerca nella pratica clinica e nel settore sanitario.

OBIETTIVO 1	Titolo: Consolidamento e miglioramento della ricerca dipartimentale	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO 5 / Obiettivo operativo 5.1 Potenziare la produzione scientifica e la circolazione di conoscenza e di competenze	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Numero di articoli pubblicati in riviste peer-reviewed (indicatore scelto dall'Ateneo)	
	Valore di partenza: 600 pubblicazioni annue	Valore Target: 600 pubblicazioni annue
	Numero di collaborazioni internazionali (autodefinito)	
	Valore di partenza: 20% delle pubblicazioni	Valore Target: 30% delle pubblicazioni
	Numero di pubblicazioni nei quartili superiori (Q1 e Q2)	
	Valori di partenza % pubblicazioni in riviste Q1: 35% % pubblicazioni in riviste Q2: 30%	Valori target % pubblicazioni in riviste Q1: 40% % pubblicazioni in riviste Q2: 35%
	Valutazione Impact factor medio delle pubblicazioni	
	Valore di partenza Impact factor medio delle pubblicazioni: 3,2	Valore di target Impact factor medio delle pubblicazioni: ≥ 3,5
Respiro temporale	Medio (3-5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Destinare risorse economiche per cofinanziare la partecipazione a conferenze e meeting rilevanti per l'attività di ricerca dipartimentale	
Risorse a supporto	Commissione ricerca Budget dipartimentale dedicato €5.000 all'anno.	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Risorse destinate per partecipazione a conferenze internazionali	
	Valore di partenza: € 0	Valore Target: € 5.000
Responsabile dell'azione 1	Commissione ricerca	
Azione 2	Organizzazione workshop per ricercatori junior al fine di migliorare la scrittura scientifica, includendo sessioni di revisione tra pari per affinare la qualità dei lavori	
Risorse a supporto	Docenti della Commissione ricerca Personale TA 2 unità	
	Numero workshop organizzati	

Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Valore di partenza: 0	Valore target: 2
Responsabile dell'azione 2	Commissione ricerca	
Azione 3	Organizzazione di Training per l'accesso ai laboratori avanzati e uso di database scientifici	
Risorse a supporto	Commissione ricerca Personale TA 1 unità Docenti dipartimento.	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Valore di partenza: 0	Valore target:2
Responsabile dell'azione 2	Commissione ricerca	

OBIETTIVO 2	Titolo: Rafforzamento delle collaborazioni scientifiche multidisciplinari	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO 4 Potenziare l’attività di ricerca di base e applicata in sinergia con le iniziative locali, nazionali, europee e internazionali, in chiave interdisciplinare e di contaminazione delle competenze	
Indicatore/i per il monitoraggio dell’obiettivo* *possibilmente scelto tra quelli forniti dall’Ateneo	Numero di progetti interdisciplinari attivi in collaborazione con altri Dipartimenti di UNIGE e partner industriali.	
	Valore di partenza: 12 progetti attivi	Valore target: 15 progetti attivi
	Percentuale di progetti con partecipazione industriale (autodefinito)	
	10% dei progetti	20% dei progetti
Respiro temporale	Medio (3-5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Promuovere la partecipazione a progetti di ricerca congiunti di <i>sviluppo tecnologico con partner del settore industriale anche attraverso i Dottorati di ricerca industriali</i>	
Risorse a supporto	Commissione ricerca	
Indicatore per il monitoraggio dell’azione 2	Percentuale di progetti con partecipazione industriale.	
	Valore di partenza: 10% dei progetti	Valore target: 15% dei progetti
Responsabile dell’azione 2	Commissione ricerca	

Documenti di Riferimento

- Linee guida ANVUR: Requisiti AVA 3 con Note (da pag. 46), Schede di Valutazione dei Requisiti di Dipartimento
- PDip 2023
- MDip 2023, 2024
- RDip 2024
- Offerta Formativa (Modello A) 2024
- Aggiornamento 2025-2027 del Piano Strategico 2021-2026 di Ateneo.

1.3c. Obiettivi della Terza missione

L'impatto del DiNOGMi nel contesto sociale ed economico, deve favorire un maggiore legame tra ricerca, impresa e comunità. Gli obiettivi della terza missione del DiNOGMi per il triennio 2025-2027 sono focalizzati sull'espansione e potenziamento dell'impatto sociale a livello locale, nazionale e internazionale delle molteplici attività cliniche e di ricerca svolta dai diversi SSD che compongono il Dipartimento. Negli anni precedenti (2022-2024), il DiNOGMi ha partecipato a progetti di ricerca nell'ambito del PNRR (MNESYS, RAISE, DHEAL-COM, Fit4Rob) che hanno consentito una crescita interdisciplinare a livello locale e nazionale che ha interessato molti docenti all'interno del DiNOGMi.

Tale progettualità ha anche consentito investimenti in infrastrutture, nel reclutamento di nuovi docenti e in attività didattiche di elevata qualificazione.

Gli obiettivi specifici per il prossimo triennio includono:

- Consolidare migliorare le attività di Public engagement
- Potenziare il trasferimento tecnologico e il rapporto con le imprese
- Potenziare le sperimentazioni sui farmaci e dispositivi medici
- Favorire l'inclusione sociale attraverso l'innovazione scientifica
- Rafforzare l'educazione e la formazione scientifica nelle scuole e nelle comunità locali
- Aumentare la visibilità e l'influenza delle attività del DiNOGMI nel contesto sociale e culturale

Nell'ottica di sviluppare tale progettualità, il Dipartimento si allinea al Piano Strategico di Ateneo con particolare riferimento agli obiettivi strategici della terza missione:

- B.1 Promuovere lo sviluppo culturale e l'innovazione economico-sociale;
- B.2 Potenziare i rapporti con gli interlocutori a livello nazionale e internazionale;
- B.3 Promuovere attività di divulgazione scientifica e culturale;
- B.4 Mettere a sistema e sviluppare le attività di cooperazione allo sviluppo.

Per realizzare e misurare i risultati degli obiettivi della terza missione del DiNOGMI sarà indispensabile sfruttare una combinazione di tecnologie avanzate, infrastrutture di ricerca e collaborazioni strategiche attraverso:

- Piattaforme digitali e social media
- Eventi pubblici e conferenze di divulgazione
- Collaborazioni con media locali e nazionali
- Infrastrutture di ricerca avanzate
- Collaborazioni con scuole, IRCCS, ospedali e centri clinici
- Laboratori didattici e attività pratiche
- Collaborazioni con istituzioni culturali, teatri, e musei
- Analisi dei dati e valutazione dell'impatto

OBIETTIVO 1	Titolo: Potenziare il trasferimento tecnologico e i rapporti con le imprese	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO 7/ <i>obiettivo operativo 7.3 Contribuire allo sviluppo della società attraverso il trasferimento di conoscenze e tecnologie al sistema sociale e produttivo e capitalizzare la rete di collaborazione con altri atenei ed enti di ricerca</i> <i>Potenziare i rapporti con gli interlocutori industriali a livello nazionale e internazionale</i>	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* <i>*possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo</i>	Numero di collaborazioni con le imprese locali e nazionali	
	Valore di partenza: 3	Valore target: 6
Respiro temporale	Medio (3-5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo <i>Erogazione borse di dottorato finanziate dalle imprese nell'ambito dei bandi di dottorato di Neuroscienze e Scienze pediatriche</i>	
Risorse a supporto	<i>n. 1 Personale tecnico amministrativo</i> <i>Docenti DiNOGMI</i>	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Numero di dottorati di ricerca industriali	
	Valore di partenza:3	Valore target:6

Responsabile dell'azione 1	Commissione terza missione; responsabili Corsi di Dottorato	
Azione 2	<i>Titolo: Organizzazione incontri periodici con rappresentanti delle imprese e organizzazione di eventi formativi congiunti per favorire lo sviluppo di competenze trasversali</i>	
Risorse a supporto	Commissione Terza missione n. 1 Personale tecnico amministrativo Docenti DiNOGMI	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero di incontri formativi congiunti università/impresa proposte di ricerca nell'ambito di ricerca traslazionale	
	Valore di partenza: 0	Valore target: 2
Responsabile dell'azione 2	Commissione terza missione Commissione giovani	

OBIETTIVO 3	Titolo: Potenziare le sperimentazioni cliniche su farmaci e dispositivi medici	
OBIETTIVO DI ATENEO (collegato a quello dipartimentale)	OBIETTIVO STRATEGICO 8/ Obiettivo Operativo 8.1 Consolidare il rapporto con la collettività, tramite l'organizzazione di eventi di public engagement e di divulgazione scientifica e culturale Promuovere lo sviluppo culturale e l'innovazione di percorsi terapeutici e assistenziali e le attività volte a promuovere l'empowerment di pazienti e di persone con fragilità (anziani, bambini)	
Indicatore/i per il monitoraggio dell'obiettivo* *possibilmente scelto tra quelli forniti dall'Ateneo	Nome indicatore 1 numero di sperimentazioni cliniche	
	Valore di partenza: 2	Valore target: 4
Respiro temporale	Medio (3-5 anni)	
Modalità di realizzazione		
Azione 1	Titolo Promuovere lo sviluppo di "investigator initiated clinical trials" attraverso partnership e convenzioni con imprese, e accordi di collaborazione scientifica	
Risorse a supporto	Commissione Terza missione n. 1 Personale tecnico amministrativo Docenti DiNOGMI	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 1	Nome indicatore Numero di sperimentazioni cliniche di fase I-II	
	Valore di partenza: 1	Valore target: 2
Responsabile dell'azione 1	Commissione terza missione	
Azione 2	Titolo: promozione dell'uso di dispositivi medici e applicazioni a supporto dei pazienti	
Risorse a supporto	Docenti DINOGMI Collaborazioni interdipartimentali	
Indicatore per il monitoraggio dell'azione 2	Numero dispositivi/applicazioni	
	Valore di partenza: 0	Valore target: 1
Responsabile dell'azione 2	Commissione Terza missione; Direttori di Dipartimento	

- **ORGANIZZAZIONE DEL DIPARTIMENTO E MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ**

2A. Organizzazione del Dipartimento

La struttura organizzativa del Dipartimento segue le linee di indirizzo degli organi di governo dell'Ateneo e gli articoli dello statuto dell'Ateneo di Genova, approvato in seguito alla entrata in vigore della legge 240/2010.

Il Direttore del Dipartimento viene eletto fra i Professori Ordinari a tempo pieno del DiNOGMI. Per il triennio accademico 2024/2027, a decorrere dall'1.11.2024 fino al 31.10.2027, ricopre questo ruolo il Prof. Mohamad Maghnie, Ordinario di Pediatria (DR 2582 del 24/05/2024). Il Prof. Maghnie ha da sempre svolto una importante attività di ricerca nell'Area Pediatrica con particolare interesse sullo screening neonatale biochimico e genetico e nella ricerca sulle malattie rare di interesse endocrino, scheletrico e metabolico, ed è Direttore della Scuola di Specializzazione di Pediatria. Il Direttore rappresenta il Dipartimento, presiede il Consiglio e la Giunta, predispone l'ordine del giorno delle relative adunanze e dà esecuzione alle loro deliberazioni. Promuove e coordina le attività di ricerca e didattiche, nel rispetto dell'autonomia dei singoli.

Con riferimento alle attività di ricerca, il Direttore:

- presenta al Consiglio di Dipartimento la proposta del piano triennale di sviluppo della ricerca e della didattica in linea con quanto indicato nel Programma triennale di Ateneo;
- presenta al Consiglio di Dipartimento relazioni periodiche sull'andamento delle attività didattiche e di ricerca sulla base di quanto predisposto dai Consigli dei CdS e sulla base di quanto proposto dai vari organi aventi funzioni e ruoli nel settore della Ricerca (Commissione Ricerca, Responsabile AQ di Dipartimento, Referente SUA RD e VQR);
- propone il piano annuale delle ricerche del Dipartimento e l'eventuale organizzazione di centri di studio e laboratori, anche in comune con altri Dipartimenti dell'Università di Genova, di altre Università aliene o straniere o con altre istituzioni scientifiche, nonché predispone i relativi necessari strumenti organizzativi.

Con specifico riferimento alle Politiche di Assicurazione della Qualità della Ricerca, il Direttore ha il compito di:

- assicurare la conformità delle linee strategiche della ricerca ai requisiti applicabili e la sua funzionalità agli obiettivi di miglioramento;
- garantire che eventuali cambiamenti emersi dai vari reports di riesame vengano gestiti in modo controllato e che le integrità del sistema siano mantenute nella fase di cambiamento.

Il Consiglio di Dipartimento è composto da tutto il corpo docente (70 docenti), dal Responsabile Amministrativo, Dott. Luca Cristiano, da 8 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo, da 10 rappresentanti degli studenti, e da 1 rappresentante per ciascuno di questi profili: dottorandi e specializzandi.

Con specifico riferimento alla pianificazione delle politiche di assicurazione della qualità della ricerca del Dipartimento, il Consiglio di Dipartimento si assicura che gli obiettivi individuati per la qualità siano:

- comprensibili;
- misurabili;
- coerenti con la politica della qualità di Ateneo;
- assegnati in maniera adeguata in funzione dipartimentale dell'organizzazione.

La Giunta del Dipartimento è composta dal Direttore, dal Vicedirettore (Prof. Angelo Schenone) da un numero di docenti pari al 15% dei docenti del Dipartimento (Proff.ri Angelo Cagnacci, Alessandro Consolaro, Michele Iester, Matilde Inglese, Alice Laroni, Paola Mandich, Elisa Pelosin, Gianluca Serafini, Pasquale Striano, Carlo Trompetto, Gianluigi Zona) dal Responsabile Amministrativo, Dott. Luca Cristiano, da un rappresentante del personale tecnico-amministrativo (Dott. Francesco Famà), da un rappresentante per ciascuno dei seguenti profili: studenti, dottorandi e specializzandi. I componenti elettivi della Giunta di Dipartimento sono eletti dal Consiglio di Dipartimento.

Partecipano alle Sedute, senza diritto di voto e senza che la loro presenza concorra alla formazione del numero legale quindi senza che si configurino le condizioni di un surrettizio ampliamento dell'organo di governo: il Prof. Lino Nobili, Coordinatore del Dottorato in Neuroscienze, e la Dott.ssa Debora Giunti, Coordinatore Tecnico del Dipartimento.

La Giunta di Dipartimento coadiuva il Direttore nell'espletamento delle sue funzioni. Svolge, inoltre, funzioni propositive nei confronti del Consiglio.

Il Dipartimento si avvale inoltre del lavoro di alcune Commissioni interne ad hoc definite e approvate nelle Sedute di Consiglio dei mesi di novembre e dicembre 2024:

- Responsabile AQ è la Prof.ssa Renata Bocciardi, nominata nuova responsabile AQ di Dipartimento con DR 300 del 21.01.2025, in sostituzione del Prof. Lucio Marinelli.

- Referente della Ricerca: Prof Pasquale Striano.
- Referente della Didattica: Prof.ssa Elisa Pelosin.
- Referente della VQR e rappresentante nella Commissione Ricerca di Ateneo: Prof Matteo Pardini.
- Referente della Commissione Giovani: Prof.ssa Monica Biggio
- Delegato per la Terza Missione dipartimentale: Prof.ssa Matilde Inglese.
- Delegato alla internazionalizzazione: Prof. Claudio Bruno.
- Delegato per la gestione lasciata alla Scuola: Prof. Andrea Brugnolo.
- Super utenti IRIS: Prof Lucio Marinelli (docente) e i Dott.ri Francesco Famà e Luca Bagnasco (personale TA).
- Responsabile amministrativo: Dott. Luca Cristiano
- Tecnici Amministrativi di riferimento per ricerca e terza missione: Sonia Lanza (segretaria del Direttore di Dipartimento).

Commissione Didattica

La Commissione è così composta: Prof.ssa Elisa Pelosin (coordinatore), Prof.ssa Alice Laroni, Prof.ssa Emilia Bellone, prof.ssa Laura Bonzano, prof. Andrea Brugnolo, Prof.ssa Natascia Di Iorgi, Prof. Pietro Fiaschi, Prof.ssa Laura Mori. La Commissione supporta gli organi del Dipartimento per le questioni relative alla didattica, alle Politiche di Assicurazione della Qualità della Ricerca, ha le seguenti funzioni:

- collabora con le altre commissioni nell'ambito della assicurazione della qualità dipartimentale
- si occupa di redigere i documenti dipartimentali di monitoraggio e autovalutazione relativi alla didattica
- relaziona annualmente sul rapporto tra didattica erogabile ed erogata
- parteciperà alla valutazione dei master attivati o di nuova valutazione presso il dipartimento
- collaborerà con la commissione di innovazione didattica per promuovere la nascita di progetti pilota
- redigerà un report semestrale delle attività svolte

Commissione Ricerca

La Commissione è così composta: Prof. Pasquale Striano (coordinatore), Prof. Andrea Amerio, Dott. Francesco Famà, Prof.ssa Chiara Fiorillo, Prof. Matteo Pardini, Prof.ssa Aldamaria Puliti, Prof. Carlo Trompetto, Prof. Aldo Vagge. La commissione supporta gli organi del Dipartimento per le questioni relative alla ricerca e, relativamente alle Politiche di Assicurazione della Qualità della Ricerca, ha le seguenti funzioni:

- valuta comparativamente e classifica i progetti di ricerca dipartimentali nel caso di bandi che prevedano una selezione interna (Fondi di Ricerca di Ateneo);
- monitora, con cadenza almeno semestrale, l'andamento degli indicatori indicati nel quadro A1 della Scheda Unica Annuale, proponendo al Consiglio di Dipartimento quali azioni intraprendere per consolidare e/o migliorare gli indicatori di qualità fissati in fase di programmazione evidenziando punti di forza ed eventuali criticità;
- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento proposti nel precedente riesame e proporre le azioni di miglioramento per l'anno successivo;
- raccoglie e analizza i dati relativi alla ricerca dipartimentale al fine di coadiuvare la redazione della documentazione informativa su richiesta di Organi di Ateneo (Presidio Qualità o Nucleo di Valutazione) o Ministeriali (ANVUR);
- coadiuva tutti gli organi Dipartimentali in materia di diffusione e consolidamento di una cultura della Assicurazione della Qualità della Ricerca;
- incentiva e verifica l'inserimento tempestivo dei prodotti scientifici sulla piattaforma IRIS e coadiuvato dai superutenti di Dipartimento, vigilando sull'esattezza e correttezza dell'inserimento dei metadati dei vari prodotti di ricerca, al fine di evitare anomalie (duplicati, ecc.) che possano penalizzare i dati di tutta la produzione scientifica del Dipartimento nei vari processi valutativi periodici (VQR, ecc).
- Selezione mirata di bandi: identificare e promuovere bandi di ricerca europei ed internazionali rilevanti per il Dipartimento
- Organizza eventi formativi dedicati alle linee guida per la preparazione di proposte progettuali competitive
- effettuare una ricognizione interna dei progetti internazionali attivi per valorizzare progetti già esistenti e favorire reclutamenti multidisciplinari
- Potenzia la comunicazione sia sul web, sia creando contenuti multimediali e organizzando conferenze nonché integrando le proprie attività con quelle di Terza Missione
- Promuove la cultura di eccellenza all'interno del Dipartimento e supportare i giovani ricercatori

Commissione Terza Missione

La Commissione è così composta: Prof.ssa Matilde Inglese (coordinatore), Prof. Alessandro Consolaro, Prof.ssa Chiara Del Noce, Prof.ssa Marina Grandis, Prof. Ambrogio Pietro Londero, Prof. Luca Antonio Ramenghi, Prof. Marco Testa.

La commissione supporta gli organi del Dipartimento per tutti gli aspetti relativi alla terza missione e ha le seguenti funzioni:

- coadiuva il Direttore e i Responsabili AQ del Dipartimento nella redazione del programma triennale del Dipartimento nella sezione dedicata alla terza missione in coerenza con gli indirizzi dell'organo omologo di Ateneo;
- definisce la struttura organizzativa del Dipartimento ai fini della Assicurazione Qualità della terza missione
- analizza i risultati delle valutazioni dei prodotti della terza missione in ambito VQR 2020-2024;
- propone e aggiorna indicatori di attività e parametri di valutazione per il monitoraggio di obiettivi e azioni precisati nei documenti programmatici di Dipartimento in coerenza con gli omologhi di Ateneo;
- monitora le risorse e definisce i criteri di distribuzione delle risorse umane, logistiche, strumentali e finanziarie ai fini della terza missione di Dipartimento e inserisce le risultanze nel Documento di Programmazione Dipartimentale;
- promuove il coinvolgimento del Dipartimento nella vita sociale del territorio attraverso l'organizzazione di tutte le attività previste per il "public engagement".
- Monitora le attività di TM dipartimentale per migliorare l'aspetto organizzativo e di contenuto (uso del nuovo portale per le attività di TM)
- Collabora con le altre commissioni dipartimentali con riunioni congiunte a cadenza quadrimestrale
- Promuove la divulgazione della ricerca attraverso i media (podcast, radio) di Unige, IRCCS San Martino e Gaslini
- Promuove la collaborazione con le imprese locali e nazionali al fine di potenziare progetti di trasferimento tecnologico
- Promuove attività dipartimentali di formazione continua (ECM, CFU)
- Promuove trial clinici soprattutto proof-of-concept e phase I/II
- Redige i documenti dipartimentali di monitoraggio e autovalutazione relativi alla TM
- Redige un report semestrale sulle attività svolte

Commissione Giovani

La Commissione è così composta: Prof.ssa Biggio Monica (Coordinatore), Prof. Andrea Bianconi, Prof. Giacomo Boffa, Prof. Carlo Alberto Cutolo, Prof. Guglielmo Riccardi, Prof.ssa Claudia Massarotti, Prof.ssa Patti Giuseppa, Prof. Luca Puce, Prof.ssa Sara Uccella, Prof. Paolo Scudieri.

Questa commissione di nuova costituzione è formata da giovani ricercatori del Dipartimento in rappresentanza dei diversi SSD, e gioca un ruolo trasversale a tutte le altre commissioni dipartimentali interagendo con esse, senza però creare sovrapposizioni, e partecipando in modo attivo alle loro decisioni, inoltre contribuirà con nuove idee, approcci, competenze. Tra i suoi obiettivi ci sono inoltre:

- Stimolare la collaborazione interdisciplinare e internazionale sostenendo la visibilità e il riconoscimento del Dipartimento
- Sostenere l'innovazione e la ricerca traslazionale
- Creare opportunità di finanziamento e supporto per la ricerca

Area amministrativa

L'area amministrativa è costituita da un'Unità di Supporto alle Attività Amministrativo Contabili e alla Ricerca e un'Unità di Supporto alla Didattica. Il personale dell'area Amministrativa è coordinato dal Responsabile Amministrativo del Dipartimento, che organizza l'attuazione delle procedure amministrative e ne verifica la corretta esecuzione. Il Responsabile amministrativo, inoltre, svolge le funzioni previste dal Sistema di Misurazione e valutazione della performance in relazione alle procedure di valutazione del personale e fornisce supporto amministrativo-gestionale al Direttore e agli Organi collegiali della struttura e ai docenti nello svolgimento delle attività istituzionali.

Il personale amministrativo interagisce in modo costante e proficuo con il personale docente mediante canali formali e informali. I docenti trasmettono le richieste di supporto amministrativo in base alle necessità che emergono nel corso dell'anno mediante riunioni periodiche con il Responsabile Amministrativo o comunicazioni alle caselle istituzionali del Dipartimento.

2B. AQ Dipartimento

Responsabile AQ è Il prof.ssa Renata Bocciardi, nominata nuova responsabile AQ di Dipartimento con DR 300 del 21.01.2025, in sostituzione del Prof. Lucio Marinelli. Ella si coordina con il Direttore e con il personale amministrativo per assolvere tempestivamente alle pratiche correlate alla gestione della qualità. È supportata nella sua azione dai diversi referenti delle commissioni dipartimentali e delegati.

- Referente della Ricerca: Prof Pasquale Striano.
- Referente della Didattica: Prof.ssa Elisa Pelosin.

- Referente della VQR e rappresentante nella Commissione Ricerca di Ateneo: Prof Matteo Pardini.
- Referente della Commissione Giovani: Prof.ssa Monica Biggio
- Delegato per la Terza Missione dipartimentale: Prof.ssa Matilde Inglese.
- Delegato alla internazionalizzazione: Prof. Claudio Bruno.
- Delegato per la gestione lasciata alla Scuola: Prof. Andrea Brugnolo.
- Super utenti IRIS: Prof Lucio Marinelli (docente) e i Dott.ri Francesco Famà e Luca Bagnasco (personale TA).

Il responsabile si fa carico di trasferire tempestivamente al Dipartimento le richieste e indicazioni elaborate dalla Commissione AQ di Ateneo e fornisce supporto e supervisione a tutte le procedure dipartimentali al fine di garantire l'aderenza alla programmazione e alle linee guida di Ateneo. Il responsabile AQ fa riferimento alle linee guida per l'AQ definite dal Presidio di Qualità e le diffonde all'interno del Dipartimento; garantisce la corretta compilazione della SUA-CdS (per quanto di competenza) e dei Rapporti di Riesame; coadiuva il Direttore di Dipartimento nella pianificazione delle azioni di miglioramento e ne verifica l'efficacia; interagisce con le strutture e le commissioni interne coinvolte nei processi di didattica, ricerca e terza missione; coadiuva il Direttore e le commissioni preposte nel redigere una relazione annuale contenente proposte per il miglioramento e la trasmette al Nucleo di Valutazione, e al Presidio della Qualità.

Il processo di revisione del sistema per l'assicurazione della qualità è sincrono alla revisione della programmazione dipartimentale.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Linee guida ANVUR: Requisiti AVA 3 con Note (da pag. 46), Schede di Valutazione dei Requisiti di Dipartimento
- PDip 2023
- MDip 2023, 2024
- RDip 2024
- Aggiornamento 2025-2027 del Piano Strategico 2021-2026 di Ateneo

- **DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE ECONOMICHE E DI PERSONALE**

3.1 Distribuzione interna delle risorse economiche

Il Dipartimento finanzia internamente le attività di ricerca mediante la distribuzione dei Fondi di Ricerca di Ateneo. La metodica utilizzata per tale distribuzione si articola come segue:

- 1) la Commissione Ricerca del Dipartimento si riunisce ed elabora la strategia di ripartizione dei fondi; 2) la Commissione Ricerca, in accordo con il Direttore del Dipartimento, sottopone alla Giunta del DiNOGMI la proposta e ne ottiene la approvazione;
- 3) la proposta viene portata all'approvazione del Consiglio di Dipartimento;
- 4) vengono quindi attivati bandi interni su proposta dei singoli docenti del DiNOGMI.

I progetti sono sottoposti infine alla valutazione dapprima della Commissione Ricerca che stila una graduatoria di merito e poi del Consiglio di Dipartimento, che ratifica i vincitori. L'obiettivo principale è quello di utilizzare integralmente i fondi FRA per finanziare il numero massimo possibile di progetti, con una quota adeguata di sostegno economico, promuovendo la interdisciplinarietà fra i diversi SSD del dipartimento stesso. Le modalità di partecipazione al bando sono pubblicizzate mediante notifica nei consigli di Dipartimento e pubblicazione nel sito del Dipartimento.

Il Dipartimento riceve annualmente un contributo dall'Ateneo per la didattica ed il supporto alle necessità dei CdS afferenti al dipartimento. Attualmente, tali fondi sono utilizzati interamente per la copertura dei costi delle docenze a contratto. Pertanto, ad oggi non è in essere una distribuzione di fondi ai singoli CdS volti al miglioramento delle strutture (palestre didattiche e laboratori) e delle attrezzature (strumentazione per le attività ed esercitazioni pratiche). Nel caso in cui ci saranno fondi disponibili (come fatto in passato) il Dipartimento definirà i criteri di distribuzione delle risorse al fine di finanziare le necessità dei CdS o di promuovere progetti innovativi per la didattica. Nel Dipartimento sono disponibili fondi destinati alle singole scuole di specialità che, sentiti i colleghi docenti, sono utilizzati principalmente per finanziare la partecipazione degli specializzandi a corsi di alta formazione, e per migliorare le strutture didattiche e amministrative per gli specializzandi stessi.

Non essendo disponibili fondi ad hoc per la TM al Dipartimento da parte dell'Ateneo, le attività di TM sono finanziate mediante risorse acquisite dai docenti da finanziamenti per la ricerca o per lo svolgimento di attività educative o divulgative, sia da enti pubblici che da privati.

3.2 Distribuzione interna delle risorse di personale

Ogni anno viene predisposta la programmazione del reclutamento dipartimentale, in base alle esigenze di ogni singolo SSD (didattica e ricerca). Sono organizzate consultazioni fra i singoli SSD e il Direttore di dipartimento e la programmazione viene poi discussa in Giunta ed infine in Consiglio di dipartimento. Tale politica di reclutamento "mirato" ha permesso negli anni passati di recuperare alla produttività scientifica diversi SSD e proseguirà focalizzata sulle linee del merito, combinando il reclutamento competitivo di nuove leve con rinforzi positivi nella progressione di carriera dei docenti più meritevoli tenendo presente le necessità di ricerca e didattiche dei SSD. Ove possibile si prevede anche di reclutare personale docente di provata qualità all'esterno dell'Ateneo mediante l'attivazione di procedure selettive promuovendo il cofinanziamento da parte degli IRCCS cui il DiNOGMI afferisce. La programmazione prevede l'utilizzo sia di Punti Organico (P.O.) messi a disposizione dall'Ateneo, in base alla normativa vigente, che di finanziamenti propri del dipartimento provenienti da progetti e convenzioni (posti autofinanziati).

3.3 Criteri di distribuzione di ulteriori incentivi e premialità per i docenti

Non esistono criteri definiti o un regolamento per la distribuzione di ulteriori risorse ai docenti, salvo la distribuzione dei compensi, in conformità al Regolamento per la disciplina dei contratti di ricerca, consulenza e formazione per conto terzi (vedere anche la sezione successiva). Inoltre, ogni gruppo di ricerca o SSD, acquista con propri fondi le strumentazioni necessarie allo sviluppo dell'attività di ricerca e dell'attività clinica del relativo settore. Tali strumentazioni sono utilizzate in collaborazione con gli altri gruppi di ricerca del dipartimento per lo sviluppo di progetti interdisciplinari. Le strumentazioni acquisite

nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza (DE) finalizzate allo sviluppo della ricerca nei settori collegati al progetto e di tutti i settori del Dipartimento, e sono state condivise fra i vari SSD.

- **DOTAZIONE DI PERSONALE**

4.1 Risorse di personale docente e ricercatore

Coerentemente con l'atto di organizzazione amministrativa e tecnica, la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo è coordinata per le parti di competenza da Segretario amministrativo e Coordinatore tecnico, cui, periodicamente, sono presentate le esigenze di didattica, ricerca e terza missione del Dipartimento. In merito al personale docente e ricercatore, Il DiNOGMI dispone di risorse adeguate alla pianificazione della propria attività strategica, istituzionale e gestionale, come esplicitato in precedenza nel quadro 1.1, ove sono descritte le risorse di personale a disposizione del Dipartimento. Il Dipartimento cerca, peraltro, di sopperire alle carenze di personale docente tramite la programmazione del reclutamento predisposta annualmente e affidando contratti di ricerca/didattica a docenti in quiescenza e personale esterno. La possibile valutazione negativa dell'attività didattica del dipartimento è vincolata alla carenza di risorse che il dipartimento ha avuto a disposizione negli anni precedenti al 2023, in parte mitigata dalla vincita del Dipartimento di Eccellenza nel quinquennio 2018-2022.

4.2 Servizi di supporto alla didattica

Il dipartimento divulga i corsi che l'Ateneo promuove per l'aggiornamento della metodologia didattica dei docenti e promuove, compatibilmente con le risorse disponibili, l'innovazione didattica nelle aule che fanno parte del DiNOGMI. Per esempio, l'aula magna della Clinica Neurologica è dotata di sistema di videoripresa per effettuare didattica ibrida. Dopo le restrizioni legate alla pandemia, è stato riattivato il piano fondi della Clinica Neurologica, dotato di spazi di studio per gli studenti, zona ristoro e aule didattiche.

4.3 Risorse di personale tecnico-amministrativo

Il Dipartimento non dispone di risorse di personale tecnico-amministrativo, in particolare strutturato, adeguate all'attuazione della propria pianificazione strategica e delle attività istituzionali e gestionali, questo a seguito delle numerose cessazioni registrate negli ultimi 4 anni, a cui non sono seguite sufficienti nuove assegnazioni, e a seguito alla sempre maggiore mole di lavoro che si registra in tutti gli ambiti (amministrativo, contabile, ricerca e didattica). In relazione alle carenze di personale tecnico-amministrativo il Dipartimento comunica annualmente al Servizio organizzazione e programmazione di Ateneo i fabbisogni di personale suddivisi per categoria e per ambito di attività (supporto amministrativo alla didattica, supporto amministrativo alla ricerca, supporto amministrativo-contabile, supporto tecnico di laboratorio o assimilabile). Il Dipartimento cerca di sopperire alle carenze di personale amministrativo mediante l'attivazione di procedure comparative di incarichi di lavoro autonomo per il supporto alla didattica. Tali procedure sono svolte in ottemperanza al Regolamento per il conferimento di incarichi di collaborazione esterna emanato con D.R. n. 248 del 16.06.2008 come modificato dal D.R. n. 571 del 27.10.2009 ed ai sensi dell'articolo 7, comma 6, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165. Inoltre, il Dipartimento si propone di sopperire alle carenze di personale amministrativo di carattere temporaneo tramite richieste alla Direzione Generale per l'attivazione di contratti di somministrazione di lavoro a tempo determinato. Nello specifico come da scheda Rilevazione dei fabbisogni di personale tecnico amministrativo delle Strutture Fondamentali inviata dal Dipartimento in data 23/09/2024 si ravvisava la necessità di n. 1 funzionario - Supporto amministrativo-contabile, n. 1 collaboratore Supporto amministrativo-contabile, n. 2 Collaboratori Supporto amministrativo alla didattica, n. 4 funzionari tecnici - Servizi tecnici per la didattica e la ricerca.

4.4 Iniziative di formazione/aggiornamento

Il dipartimento divulga e facilita la partecipazione del personale TA ai corsi che l'Ateneo promuove per l'aggiornamento della gestione tecnica ed amministrativa della didattica.

Il Consiglio di Dipartimento nella seduta del 4 dicembre 2024 ha approvato con delibera n. 10.1 di vincolare annualmente una quota di overhead pari al 10% da destinarsi a corsi di formazione per il personale tecnico ed amministrativo del Dipartimento.

In particolare, il Dipartimento ha evidenziato la necessità di acquisire corsi per il personale TA in materia di progettazione finalizzata alla partecipazione a bandi competitivi nazionali ed internazionali ed in materia di scouting.

Tale iniziativa permette di integrare le iniziative previste dal Piano di Formazione di Ateneo 2024-2026 proponendosi l'obiettivo di soddisfare le seguenti necessità formative del personale tecnico amministrativo:

- Europrogettazione e rendicontazione dei finanziamenti europei
- Scouting di opportunità di finanziamento
- Aggiornamenti normativa attività negoziale
- Gestione bandi e contratti per la didattica
- Elementi di diritto amministrativo

4.5 Strutture, attrezzature e risorse di sostegno

Relativamente alle strutture e alle attrezzature per il sostegno alla didattica, il Dipartimento è attualmente dotato di:

- L'intero piano fondi Clinica Neurologica dedicato alla didattica con 3 aule studio, 1 aula multimediale per 45 persone, 1 sala pranzo per studenti, 1 stanza specializzandi
- n.1 Palestra didattica (Clinica Neurologica) con n.1 sistema di analisi del movimento (APDM) e n.5 strumenti terapeutici per esercitazioni con gli studenti, n.1 tablet e licenze per test cartacei per valutazione cognitiva
- n.1 Laboratorio didattico (Clinica Neurologica) con due microscopi collegati ad un PC e in rete per lezioni in presenza e a distanza di argomento neuropatologico
- n.1 Laboratorio congiunto JointLab 'ANTARES' (in collaborazione con IIT/Clinica Psichiatrica)
- n. 2 stanze presso il Pad. 1 Piano terra adibite a laboratorio didattico per studenti in Ostetricia e specializzandi in Ginecologia e Ostetricia con alcuni manichini.

Con riferimento alle attrezzature di sostegno alla ricerca, ogni gruppo di ricerca acquista con fondi propri, acquisiti mediante finanziamenti da bandi competitivi o attività conto terzi, le strumentazioni necessarie allo sviluppo dell'attività di ricerca e dell'attività clinica del relativo settore. Tali strumentazioni sono utilizzate in collaborazione con gli altri gruppi di ricerca del dipartimento per lo sviluppo di progetti interdisciplinari. Il Dipartimento nell'ambito del Progetto Dipartimenti di Eccellenza ha acquisito strumentazioni di alto livello tecnologico il cui impegno è finalizzato allo sviluppo della ricerca nei settori collegati al progetto e di tutti i settori del Dipartimento, in condivisione fra i vari SSD.

Nell'ambito dei progetti PNRR MNESYS, RAISE, DHEAL-COM e del Bando di Ateneo Grandi Attrezzature, nel corso del 2024 sono stati avviati gli acquisti dei seguenti strumenti:

- Strumentazione per la quantificazione a livelli molto bassi dei biomarcatori in fluidi biologici - PNNRR MNESYS
- sistema di imaging digitale olografico
- PCR digitale ad alta efficienza
- Sistema Magtim BISTIM2
- Animal Cradle for Mouse CryoProbe
- Sistema di Neuronavigazione Softaxic 3
- Sistema 9HPT automatizzato
- Elettromiografo Multicanale
- Vibratomo modello Leica VT1000 S.

4.6 Supporto alla didattica, alla ricerca e alla terza missione

Il corso di dottorato di ricerca fornisce le competenze necessarie ad esercitare, presso università, enti pubblici o soggetti privati grazie ad attività di ricerca di alta qualificazione, nonché ai fini dell'integrazione di percorsi professionali di elevata innovatività. I dottorati da sviluppare nelle aree di interesse del PNRR apporteranno un significativo sviluppo della conoscenza negli ambiti di interesse del PNRR prevedendo, tra l'altro, periodi di studio e ricerca all'estero. In particolare, coerentemente all'azione IV.4 del Programma, il corso di dottorato mira a promuovere l'attività di ricerca sui temi dell'innovazione, del digitale e delle tecnologie abilitanti e, al contempo, a sostenere la valorizzazione del capitale umano, quale fattore determinante per lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione. Inoltre, in linea con l'azione IV.5, il corso ha l'obiettivo di valorizzare il capitale umano da

impegnare in percorsi di dottorato di ricerca su temi orientati alla preservazione della biodiversità e alla promozione di uno sviluppo sostenibile. Infine, le attività di ricerca saranno coerenti con le linee definite nella SNSI e nel PNRR per favorire la diffusione di un approccio aperto all'innovazione e di maggior interscambio tra il mondo della ricerca e il mondo produttivo. Il Dipartimento, pur con difficoltà, fornisce supporto con risorse strutturali ai corsi di dottorato, ma segnala la grave carenza di aule per lo svolgimento delle lezioni frontali, di laboratori e attrezzature specifiche per le esercitazioni degli studenti afferenti ai vari CdS. Tale carenza è dovuta all'insufficienza dei fondi forniti dall'Ateneo. L'organizzazione dell'attività di ricerca del DINOEMI comprende Unità Operative che includono laboratori di ricerca dove sono svolti progetti di ricerca di base/traslazionale in diverse aree, finalizzati alla comprensione dei meccanismi di malattia e all'identificazione di possibili approcci terapeutici innovativi da poter trasferire alla pratica clinica. I differenti gruppi clinici sono dotati delle principali e più innovative tecnologie, che svolgono attività di supporto per i ricercatori, offrendo quindi un servizio centralizzato per alcune tipologie di esperimenti/analisi. L'interazione tra UU.OO. cliniche e Laboratori scientifici rappresenta un valido strumento per poter condurre attività di ricerca e formazione ad elevato impatto clinico. La maggior parte delle Unità Operative svolge, inoltre, attività di ricerca clinica (sperimentazioni cliniche, messa a punto di test diagnostici ecc.) ed avvalendosi dei laboratori di ricerca sopra citati, approfondiscono nuovi approcci di indagine sulle malattie trattate. Gran parte dell'attività didattica e di ricerca viene svolta in collaborazione con il personale ospedaliero (Ospedali San Martino e Gaslini) e all'interno di locali e con apparecchiature forniti dagli ospedali.

Elenco dei laboratori e dei RADRL del DINOEMI

- Prof. Carlo Trompetto: Laboratorio di Neurofisiologia e Laboratorio di Analisi del movimento (UOC Clinica di Neuroriabilitazione, Padiglione Maragliano, 3° piano)
- Prof.ssa Elisa Pelosin: Laboratorio di Neurofisiologia 1 e 2 (Clinica Neurologica, piano fondi)
- Prof. Dario Arnaldi: Laboratorio di Neurofisiologia Cerebrale (Padiglione Specialità, piano fondi ponente)
- Prof. Massimo Leandri/Prof. Lucio Marinelli/Prof.ssa Grandis: Laboratorio di Elettrofisiologia Clinica e Sperimentale (Clinica Neurologica 1° piano)
- Prof.ssa Alice Laroni: Laboratorio di Neuroimmunologia (Clinica Neurologica, 1° piano)
- Prof. Angelo Schenone: Laboratorio di Neuroscienze Cliniche (IST Nord Torre D, 2° piano)
- Prof.ssa Emilia Bellone: Laboratorio di Genetica Medica (DIMI 2°, piano avancorpo, stanze 212 e 215)
- Prof. Michele Iester: Laboratorio Clinico anatomo-funzionale per la diagnosi e il trattamento del glaucoma e delle malattie Neurooftalmologiche (Clinica Oculistica, piano terra, stanze 8 e 15)
- Prof. Aldo Vagge: Laboratorio Clinico anatomo-funzionale per la diagnosi e il trattamento delle alterazioni della motilità oculare e delle patologie oftalmiche pediatriche (Clinica Oculistica, piano terra, stanza 109)
- Prof. Marco Testa: Rehabilitation and Engineering Laboratory - REHELAB (Campus Universitario di Savona, Palazzina Oliva - Smart Energy Building, 1° piano)
- Prof. Mohamad Maghnie: Laboratorio per lo studio degli errori congeniti del metabolismo-Labsiem (Istituto Giannina Gaslini IRCCS, Padiglione 16, terzo piano)
- Prof. Federico Zara: Laboratorio di Genetica Pediatrica (Istituto Giannina Gaslini IRCCS, Padiglione 16, quarto piano)

Prof.ssa Matilde Inglese: Laboratorio di Neuroimaging (Clinica Neurologica – Piano fondi, stanze 36 e 37)