

Tabella 1 - dettaglio degli obiettivi di ricerca e dei relativi indicatori

Obiettivo I: Promuovere e coordinare le attività di ricerca al fine di consolidare e migliorare la produzione scientifica	
Monitoraggio	Riesame 2014
Scadenza obiettivo	2015
Azioni	Indicatori/Monitoraggio
Azione 1.1 – Organizzazione di meeting dipartimentali sulle ricerche in corso e sulle nuove tecnologie introdotte progressivamente nel dipartimento. n chi li ha con la stessa istituzione.	A. Verifica del numero di meetings organizzati e della partecipazione dei ricercatori del Dipartimento
Azione 1.2 - Assegnazione dei fondi con incentivi per proposte di ricerca congiunte fra più gruppi.	A. Numero di progetti di ricerca congiunti proposti dai membri del Dipartimento, compresi assegnisti di ricerca.
Azione 1.3 – Aumentare la qualità di pubblicazioni scientifiche rispetto alla VQR 2004-2010.	A. Numero di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali. B. Numero di pubblicazioni con impact factor ISI> 5
Azione 1.4 - Consolidare e/o aumentare il numero degli interventi a convegni, workshops e seminari di studio.	A. Numero di partecipazioni a congressi, workshops e seminari di studio.
Obiettivo II: Favorire un diretto interscambio di idee e di esperienza tra i componenti del Dipartimento incentivando uno studio multidisciplinare delle malattie	
Monitoraggio	Riesame 2014
Scadenza obiettivo	2015
Azioni	Indicatori/Monitoraggio
Azione 2.1- Incentivazione allo sviluppo di sinergie fra ricercatori di base e clinici per lo sviluppo di progetti traslazionali	A. Numero di progetti di ricerca congiunti attivati
Obiettivo III: Sostenere le attività di ricerca nell’ambito del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze afferente al Dipartimento	
Monitoraggio	Riesame 2014
Scadenza obiettivo	2015
Azioni	Indicatori/Monitoraggio
Azione 3.1 – Organizzazione di seminari con docenti di rilevanza internazionale su specifiche aree di interesse dei diversi curricula	A. Numero di seminari organizzati
Azione 3.2 – Promozione della crescita professionale.	A. Numero di pubblicazioni e/o partecipazioni a convegni dei Dottorandi. B. Periodi svolti all’estero dai Dottorandi.
Obiettivo IV: Promuovere l’internazionalizzazione attraverso progetti di ricerca in collaborazione, programmi di mobilità di docenti e studenti, corsi di formazione internazionali	
Monitoraggio	Riesame 2014
Scadenza obiettivo	2015

Azioni	Indicatori/Monitoraggio
Azione 4.1 - Creazione di un sito web anche in lingua inglese per aumentare la visibilità a livello internazionale.	A. Numero di fellows stranieri e domande presentate ai bandi proposti all'interno del Dipartimento. B. Numero di collaborazioni con partners stranieri
Azione 4.2 - Progettazione di ricerche in collaborazione con partners internazionali	A. Numero di collaborazioni con partners stranieri
Obiettivo V: Promozione delle collaborazioni con enti esterni pubblici o privati	
Monitoraggio	Riesame 2014
Scadenza obiettivo	2015
Azioni	Indicatori/Monitoraggio
Azione 5.1 – Organizzazione di incontri con il mondo produttivo ed aziendali.	A. Totale dei finanziamenti da parte di privati o enti esterni.
Azione 5.2 - Creazione di legami con le istituzioni del territorio (Aziende, Associazioni industriali, fondazioni).	A. Numero di tesi/tirocini svolti in collaborazione con enti esterni B. Numero di contratti/convenzioni stipulati con enti esterni

SEZIONI NELLE QUALI E' ORGANIZZATO IL DIPARTIMENTO

SEZIONE DI CHIRURGIA GENERALE E SPECIALISTICA

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alla Chirurgia Generale e alla Chirurgia Specialistica.

L'obiettivo comune ai diversi gruppi della sezione è lo sviluppo della terapia chirurgica con un approccio multidisciplinare traslazionale anche attraverso l'integrazione con gli altri Settori e in stretta collaborazione con patologi, microbiologi, genetisti e biologi molecolari.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie

L'attività di Ricerca si focalizza principalmente su: Chirurgia oncologica prevalentemente del tratto gastrointestinale: Chirurgia di esofago, stomaco, fegato e vie biliari, pancreas, colon-retto; Gastroenterologia chirurgica con trattamento della calcolosi della colecisti, della malattia diverticolare del colon, delle malattie infiammatorie dell'intestino; Chirurgia della parete addominale; Chirurgia proctologica con trattamento di emorroidi, fisure anali, ascessi peri-anali e fistole, prolasso del retto; Chirurgia laparoscopica: colecisti, ernia iatale, surrene, milza; Terapia chirurgica dell'insufficienza cardiaca e dell'infarto miocardico acuto; Chirurgia mininvasiva e a cuore battente; Chirurgia riparativa della valvola mitrale; Terapia della fibrillazione atriale; Trattamento dello Shock Cardiogeno con ECMO; Chirurgia vascolare ed endovascolare dell'aorta e dei tronchi sovraortici; Chirurgia del piede diabetico; trattamento della Patologia steno-ostruttiva degli arti e della patologia venosa; Chirurgia e Chirurgia artroscopica del rachide, spalla, bacino e piede e relative Protesi; Traumatologia e traumatologia dello Sport.

SEZIONE DI CHIRURGIA GINECOLOGICA, OSTETRICIA E MEDICINA MATERNO FETALE

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alla Chirurgia Ginecologica, all'Ostetricia e alla Medicina Materno Fetale. Le discipline di questa Sezione trovano un importante sinergismo con altre sezioni del Dipartimento. L'attività di ricerca di questa sezione è strettamente collegata con studi di genetica medica, patologia e medicina molecolare, morfologia e neuropsichiatria infantile. Strette sono anche le correlazioni, per quanto riguarda diagnosi e terapia, con le discipline chirurgiche.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

Le attività di Ricerca sono focalizzate sui temi di Midwifery, Medicina materno-fetale, Ginecologia e Oncologia.

Midwifery: le ricerche in questo campo si sviluppano soprattutto nell'ambito della fisiologia e delle discipline psico-sociali per la cura della donna nella fase della gravidanza, del parto e del puerperio nel contesto familiare e sociale.

Medicina materno-fetale: gli studi in questo ambito si applicano alla ricerca di marcatori precoci delle patologie materne e fetali, allo sviluppo di nuove tecnologie nella diagnostica per immagini, allo studio di terapie per la prevenzione del danno fetale mediante tecniche farmacologiche, cellulari e chirurgiche.

Nell'ambito ginecologico, le linee di ricerca delle sottospecialità di uroginecologia, oncologia e patologia benigna sono distinte negli ambiti di ricerca preclinica, diagnostica e terapeutica.

Per quanto riguarda la ricerca preclinica, sono oggetto di studio l'utilizzo di cellule staminali mesenchimali nella chirurgia pelvica, l'analisi istopatologica e metabolica del tessuto vaginale in pazienti con prolasso genitale, la biologia molecolare e la genomica del carcinoma ovarico (in collaborazione con l'Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" di Milano) e la fisiopatologia del dolore in donne affette da endometriosi. In ambito diagnostico i progetti di ricerca sono indirizzati allo studio urodinamico della ritenzione urinaria postchirurgica e dell'incontinenza da sforzo occulta, alla diagnosi precoce di neoplasie ovariche ed endometriali, all'utilizzo della 18-FDG-PET nella diagnosi delle neoplasie ginecologiche e all'utilizzo di RMN ed ecografia transvaginale/rettale 3D nella diagnosi dell'endometriosi profonda. Sul piano terapeutico sono infine in atto diversi studi farmacologici e chirurgici su pazienti con vescica iperattiva, prolasso genitale, neoplasie ginecologiche, sulla preservazione della fertilità in donne affette da tumore in età giovanile e sul trattamento dei tumori in gravidanza.

SEZIONE DI NEUROCHIRURGIA E NEUROSCIENZE

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alla Neurochirurgia e alle Neuroscienze.

Nell'ambito della sezione sono comprese discipline mediche e chirurgiche che da anni interagiscono fra loro e con Docenti delle altre sezioni del Dipartimento sia nel campo della ricerca che della didattica e dell'assistenza, con un approccio integrato clinico, traslazionale e socio-sanitario alle patologie oggetto di studio.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

La sezione comprende discipline che sviluppano ricerche finalizzate allo studio delle patologie del sistema nervoso e degli organi di senso, con particolare riferimento ai meccanismi patogenetici, alle nuove potenzialità diagnostiche e terapeutiche. Le patologie che interessano la sezione costituiscono uno dei più importanti ed emergenti temi di salute collettiva, sia in termini di prevalenza dei disturbi, che di "disease burden", costituendo infatti la principale causa di invalidità nei paesi industrializzati.

Gli studi in ambito Neurochirurgico riguardano la Neurochirurgia funzionale, pediatrica, vascolare, vertebrale e la neuroendoscopia. I progetti di ricerca clinica analizzano le tecniche di stimolazione cerebrale profonda per il trattamento dei disturbi del movimento e le tecniche di stimolazione vagale per il trattamento dell'epilessia farmaco-resistente; le patologie neurochirurgiche pediatriche

malformative sia nella fase ante-natale che post-natale; l'emorragia subaracnoidea; le tecniche mini-invasive percutanee di stabilizzazione vertebrale con particolare riguardo alle lesioni traumatiche e alle patologie malformative della giunzione cranio-cervicale e del rachide cervicale; l'utilizzo delle tecniche neuroendoscopiche nel trattamento di patologie ostruttive malformative e tumorali del sistema ventricolare.

In ambito Neurologico l'interesse è rivolto allo studio dei processi neurodegenerativi, con particolare attenzione ai meccanismi di accumulo di proteine anomale, all'eccitotossicità del glutammato, allo stress ossidativo, alla cascata dell'amiloide e ai meccanismi di danno endoteliale a livello cerebrale. Altri progetti riguardano la ricerca di fattori di predisposizione alla malattia di Parkinson, lavori di screening di eventuali mutazioni dei canali ionici HCN nell'epilessia idiopatica, lo studio e il management clinico delle principali malattie cerebrovascolari ad ereditarietà monogenica. Per lo studio dell'ictus è attivo un gruppo di ricerca dedicato allo stroke sperimentale con un modello innovativo di ischemia transitoria nel ratto.

L'attività di ricerca della Psichiatria si concentra: sullo studio di disturbi mentali in comorbilità con disturbi da uso di sostanze, occupandosi dell'analisi dell'impatto dei nuovi criteri diagnostici del DSM-5 per disturbo da uso di alcol in soggetti affetti da depressione o ansia, di studi osservazionali volti ad analizzare la relazione tra social cognition, abuso di sostanze e correlati genetici in pazienti schizofrenici, dello sviluppo di nuove tecnologie per la prevenzione del rischio di binge drinking in soggetti tra i 18 e 24 anni e la prevenzione del rischio di overdose in soggetti affetti da disturbo da uso di sostanze illecite; sull'analisi dei correlati dello stigma percepito in soggetti affetti da disturbi alimentari e dei correlati degli episodi di aggressività e violenza in soggetti con disturbo mentale grave; sull'indagine dei disturbi mentali in comorbilità con disturbi organici, relativamente all'analisi della relazione tra depressione e prognosi clinica del diabete, alla ricerca dei correlati di alterazioni metaboliche (sindrome metabolica, intolleranza glucidica/diabete, dislipidemia, obesità, ipertensione) tra soggetti affetti da schizofrenia o disturbo bipolare, all'approfondimento dei correlati clinici e farmacologici di allungamento ECGrafico del Qtc in soggetti affetti da disturbo mentale; sull'analisi della continuità terapeutica tra i servizi NPI e quelli di psichiatria per adulti.

SEZIONE DI MEDICINA RIABILITATIVA

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alla Medicina Riabilitativa, alla Clinica Chirurgica integrata e alle Scienze cliniche del comportamento.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

La Medicina Riabilitativa ha come campo di ricerca la disabilità e la cura della persona disabile. Le sue attività di ricerca hanno nessi stabili con chi ha interessi nell'ambito delle lesioni del Sistema Nervoso, delle patologie del sistema osteoarticolare (sia sul versante lesioni dello stesso che sul versante della chirurgia protesica e funzionale), degli organi di senso, degli aspetti psichici, di aspetti specifici di discipline specialistiche che hanno specifiche interazioni con la riabilitazione (ad es problemi fonatori e di deglutizione) dei dismorfismi cranio facciali e dell'incontinenza da deficit perineale. L'attività di ricerca e quella assistenziale si estendono anche a tutto l'ambito delle discipline chirurgiche per le specifiche attività riabilitative post-operatorie.

Le attività di ricerca riguardano: la valutazione dei deficit cognitivi e la conseguente messa a punto e verifica di programmi terapeutici; l'efficacia delle cure psichiatriche riabilitative in età adolescenziale, con riflessioni sul lavoro terapeutico con i genitori, i percorsi diagnostico-terapeutici e trattamenti innovativi nelle patologie malformative cranio-facciali in collaborazione con la neurochirurgia, l'ostetricia-ginecologia, la genetica, la neuropsichiatria infantile, la neurologia, la chirurgia maxillofaciale e ORL; lo studio dei trattamenti riabilitativi nelle patologie cerebrovascolari, la valutazione dell'efficacia del trattamento riabilitativo nel contesto delle gravi cerebrolesioni con perdita perdurante della coscienza, delle malattie di Parkinson e Alzheimer, i trattamenti riabilitativi dopo applicazione di protesi d'anca e nel trauma dello sportivo in

collaborazione con la Clinica Ortopedica e Traumatologica; i trattamenti riabilitativi dei disturbi della fonazione e della deglutizione; la valutazione di nuove tecniche per favorire la riabilitazione dell'incontinenza da deficit del piano pelvico.

SEZIONE DI ODONTOSTOMATOLOGIA E CHIRURGIA INTEGRATA Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alle Malattie Odontostomatologiche e alla Clinica Chirurgica Integrata.

La sezione si caratterizza per le ricerche nell'ambito delle malattie odontostomatologiche e delle implicazioni di queste in patologie sistemiche, integrandosi con le attività di ricerca delle sezioni di Patologia e con quella di Morfologia. Sviluppa inoltre trattamenti terapeutici di Ingegneria tissutale e di Chirurgia riparativa che necessitano di stretti rapporti collaborativi con diverse specialità chirurgiche.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

Le attività di ricerca sviluppate in questo ambito spaziano dall'Odontoiatria alla Otorinolaringoiatria, alla Chirurgia Maxillo-facciale.

Gli studi sono rivolti alla rigenerazione di osso alveolare umano mediante l'utilizzo dell'ingegneria tissutale con cellule staminali midollari, del cancro del cavo orale con studi che vanno dalla biologia molecolare al percorso clinico-diagnostico riabilitativo del paziente oncologico; studi della correlazione fra malattia paradontale e cardiopatia ischemica, di valutazione dell'efficacia di protocolli di igiene orale in relazione alla presenza dei principali patogeni del cavo orale in pazienti leucemici in età pediatrica. Il Dental Trauma Center, con l'attivazione di una collaborazione intra-ospedaliera per il trattamento del paziente traumatizzato dentale, si occupa del trattamento conservativo dei traumi dentari sia in dentizione decidua che permanente.

Sono attivi anche filoni di ricerca sulle modificazioni della morfologia canalare rilevate con tecnica micro-CT e sul trattamento intercettivo delle malformazioni di interesse ortodontico.

Tra i progetti principali attualmente in fase di sviluppo nell'ambito della Chirurgia Maxillo-facciale rientrano: la ricostruzione della mandibola mediante utilizzo della navigazione chirurgica; la ricostruzione dello scheletro facciale con utilizzo di modelli 3D e programmazione computer assistita; l'utilizzo di metodiche CAD nella ricostruzione ossea facciale con lembi liberi. Questi progetti mirano allo sviluppo di software e apparecchiature che permettano agli operatori una programmazione preoperatoria affidabile della ricostruzione, con la definizione di reperti chirurgici riconoscibili intraoperatoriamente, fornendo la possibilità di trasferire i dati della programmazione ricostruttiva al viso del paziente durante l'intervento. Un altro campo di indagine è legato alla distrazione osteogenetica per il trattamento dei gravi disturbi respiratori ostruttivi in età pediatrica.

Inoltre, presso il centro di ricerca multidisciplinare e interdipartimentale di Medicina Riparativa e Ingegneria dei tessuti duri, è in corso uno studio con lo scopo di sviluppare biomateriali atti alla riparazione dei difetti ossei e cartilaginei sia in età pediatrica che nell'adulto.

SEZIONE DI MORFOLOGIA/IMAGING MICROSCOPICO

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori relativi alla Anatomia umana e Istologia e alle Scienze delle Professioni sanitarie e Tecnologie Mediche Applicate.

La sezione di morfologia/imaging microscopico si caratterizza per ricerche di base e di medicina traslazionale in cui, accanto alle metodiche di biologia molecolare e cellulare, viene utilizzato l'imaging microscopico, anche a livello ultrastrutturale, per documentare i risultati ottenuti. I docenti della sezione, oltre a temi di ricerca propri, hanno sviluppato in passato numerose collaborazioni con diversi docenti di altre sezioni del dipartimento o con colleghi di altri dipartimenti.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

Le attività di ricerca sono focalizzate su studi, in modelli sperimentali in vitro e in vivo, dei meccanismi patogenetici di patologie su base neurologica e neurodegenerativa come la sclerosi multipla, sullo studio della neuro-tossicità di farmaci antineoplastici, sul differenziamento osteogenico di cellule staminali mesenchimali, sulle loro caratteristiche biologiche e sul loro potenziale differenziativo e terapeutico.

In collaborazione con docenti e ricercatori di area chirurgica sono condotte ricerche sui marker biologici nei tumori del cavo orale e di testa-collo e sulla organizzazione del collagene vaginale in pazienti affette da prolasso genitale. Altri temi di ricerca della Sezione sono gli studi sull'interazione ospite-patogeno mediante l'utilizzo di tecniche di genomica funzionale, gli approcci molecolari Genome-wide per l'identificazione di bio-marcatori e target terapeutici nella Sclerosi Multipla, gli studi dei meccanismi di induzione della malattia e loro prevenzione in modelli sperimentali di patologie disimmuni del sistema nervoso centrale e periferico.

SEZIONE DI PATOLOGIA, MEDICINA MOLECOLARE, DIAGNOSTICA DI LABORATORIO E GENETICA

Alla sezione afferiscono docenti e ricercatori che appartengono ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori della Patologia e Diagnostica di Laboratorio, quali la Genetica Medica, la Patologia Generale e l'Immunologia, la Microbiologia, l'Anatomia Patologica, la Medicina Molecolare e la Biologia applicata.

L'attività della Genetica Medica è focalizzata su due ambiti principali: la ricerca di tipo clinico, integrata all'attività diagnostica delle patologie genetiche umane, e la ricerca genetica in ambito oncologico, principalmente mirata alla caratterizzazione genomica dei tumori solidi. In particolare mediante array CGH vengono caratterizzati i tumori tiroidei papillari, le cellule staminali cancerose (CSC) ottenute da tumori vescicali e tiroidei, e linee tumorali propagate a lungo termine in coltura. Inoltre vengono valutati gli effetti antineoplastici di diversi composti in CSC di glioblastoma.

L'attività della Biologia Applicata è principalmente focalizzata sullo studio dei fattori cellulari e genetici predisponenti coinvolti nello sviluppo di disordini neurologici e neuropsichiatrici (disordini dello spettro autistico, epilessia idiopatica, disordini comportamentali, del sonno e dell'alimentazione).

Il gruppo dei Patologi si occupa principalmente dei seguenti ambiti: classificazione clinica e biologica dei carcinomi ovarici, classificazione molecolare dei carcinomi del polmone, valutazione di fenotipi rari (Her2, ALK) nei carcinomi epiteliali comuni, caratterizzazione di cellule staminali pancreatiche ed epiteliali degli uroteli normali e neoplastici. Sono anche oggetto di studio le malattie pediatriche rare e la loro correlazione genotipo-fenotipo, la proteomica in situ di malattie renali, studi epidemiologici sui tipi di HPV nella popolazione femminile.

Le attività di ricerca dei Microbiologi interessa diversi campi di indagine: caratterizzazione di patogeni batterici antibiotico-resistenti, valutazione in vitro dell'attività antibatterica di nuovi composti, sviluppo di nuovi markers diagnostici di infezione per la prevenzione del carcinoma della cervice, sviluppo di nuovi test diagnostici per l'identificazione di patogeni, studio del ruolo di diversi agenti microbici nella patogenesi della Aterosclerosi e della Sclerosi Multipla.

L'unità di Medicina Molecolare è coinvolta in ricerche di ambito genetico/genomico, molecolare e di biologia cellulare, nello sviluppo di modelli preclinici di malattia e di nuove applicazioni diagnostiche e terapeutiche nel campo delle patologie infiammatorie, vascolari, immunologiche, oncologiche (in particolare studio del meccanismo molecolare della Multi-Drug Resistance nel

tumore del colon e dell'ovaio), trapianti. L'unità sviluppa inoltre modelli transgenici per lo xenotrapianto.

SEZIONE DI MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE

I docenti e Ricercatori afferenti alla Sezione possono appartenere ai Settori Scientifico Disciplinari e ai Macro-settori della Gastroenterologia, Chirurgia Generale e Specialistica, Malattie Infettive, Medicina Interna.

La finalità della Sezione è lo sviluppo delle conoscenze e degli approcci terapeutici e sanitari in tema di Malattie dell'Apparato Digerente, con un approccio multidisciplinare e traslazionale anche attraverso l'integrazione con gli altri Settori e in stretta collaborazione con patologi, microbiologi, genetisti e biologi molecolari. Particolare enfasi viene data all'internazionalizzazione ed ai rapporti con Istituzioni Universitarie Europee e Statunitensi.

Attività scientifica e linee di interesse prioritarie:

L'attività di Ricerca si focalizza principalmente sulla fisiopatologia del fegato e del pancreas, sulla immunologia dell'apparato digerente, sul trapianto di fegato e di intestino, sulle terapie innovative delle malattie del fegato e delle vie biliari, inclusi i tumori epatici, le epatiti virali e non, la cirrosi epatica e le sue complicanze. Altra linea di ricerca riguarda la immunopatologia e la terapia delle malattie croniche dell'intestino e gli aspetti preventivi e nutrizionali delle Malattie dell'Apparato Digerente.

Questa attività di ricerca si esplica anche attraverso accordi istituzionali con l'Università di Padova, con il Liver Center della Yale University, con l'Azienda Ospedaliera Niguarda di Milano, collaborazioni che trovano la loro integrazione all'interno del Centro di studio e ricerca sulla patologia epatobiliopancreatica (in attesa di cambiare denominazione in International Center for Digestive Health).