

Il Dipartimento ha come finalità lo sviluppo e l'erogazione della ricerca, della didattica e delle attività formative nei campi dell'Anatomia Patologica, Cardiologia, Cardiochirurgia, Chirurgia Generale, Chirurgia dei Trapianti, Diagnostica per Immagini e Radioterapia, Scienze Fisiche, Istologia, Medicina Legale, Anatomia Umana normale, scienze mediche veterinarie, scienze infermieristiche e scienze tecniche mediche applicate. Informazioni più dettagliate sul Dipartimento di Scienze Biomediche avanzate sono riportate sui siti web: <http://scienzebiomedicheavanzate.dip.unina.it/>, <http://www.unina.it/ateneo/organigramma/dettagli.jsp?cod=040139>

SETTORI DI RICERCA

1) **Cardiochirurgia:**

- Aspetti metabolici della circolazione coronarica
- Patologia della valvola aortica con particolare riferimento al metabolismo miocardico, alle protesi valvolari
- Problematiche del mismatch protesi paziente
- Approccio alla chirurgia conservativa della valvola mitrale
- Valutazione dei condotti arteriosi per la rivascolarizzazione coronarica a breve e lungo termine
- Studio dei meccanismi molecolari dell'ipertrofia ventricolare sinistra secondaria a valvulopatie
- Valutazione dei sistemi di assistenza ventricolare sinistra
- Aggregazione piastrinica: impatto sull'outcome dei pazienti sottoposti a rivascolarizzazione miocardica
- Protezione cerebrale nella terapia chirurgica degli aneurismi dell'aorta toracica
- Analisi dei risultati a breve e lungo termine degli impianti di endoprotesi per il trattamento degli aneurismi dell'aorta toracica e addominale
- Sperimentazione di nuove endoprotesi per il trattamento degli aneurismi dell'aorta toracica e addominale
- Valutazione di nuove prospettive relative ai problemi coagulativi in cardiochirurgia pediatrica
- Valutazione a breve e lungo termine di tubi protesici per la correzione delle cardiopatie congenite complesse

- Sviluppo dell'utilizzo degli Homograft in cardiocirurgia pediatrica
- Sviluppo e sperimentazione di assistenza ventilatoria nei pazienti con complicazioni post-operatorie
- Valutazione dei risultati della tecnica di "Fast Truck"
- Valutazione dei risultati dell'assistenza ECMO in pazienti cardiocirurgici e non

2) Fisica applicata:

- Spettroscopia ed imaging di fluorescenza/riflettanza (time integrated) endogena ed esogena mediata da fluorofori e da proteine fluorescenti su tessuti in vivo ed ex vivo e su popolazioni cellulari per la rivelazione precoce di tumori
- Spettroscopia/imaging di fluorescenza/riflettanza (time resolved) endogena ed esogena mediata da fluorofori e da proteine fluorescenti su tessuti in vivo ed ex vivo e su popolazioni cellulari per la rivelazione precoce di tumori
- Fotoattivazione laser di farmaci e sostanze fotoattivanti per la distruzione selettiva di tessuti cancerosi anche in patologie endocavitarie
- Analisi quantitativa di immagini di tessuti e di campi cellulari mediante software già disponibili e/o implementazione di software dedicato su piattaforme già esistenti

3) Medicina legale:

- Aspetti di base e applicativi della Medicina Legale in tema di bioetica, deontologia, responsabilità civile e professionale medica, medicina previdenziale, assistenziale e assicurativa, odontoiatria forense, tossicologia.

4) Anatomia patologica:

- Patologie neoplastiche umane, con grande attenzione alla identificazione e validazione di nuovi fattori di previsione prognostica, alta definizione diagnostica, e previsione di risposta alle terapie post-chirurgiche, con particolare riguardo alla multidrug-resistance
- Ruolo del compartimento staminale nei tumori solidi e relative lesioni preneoplastiche
- Patologia aterosclerotica
- Correlazioni morfo-fenotipiche di valore diagnostico e/o predittivo di prognosi in patologie neoplastiche, degenerative o ischemiche

- Definizione di nuovi algoritmi diagnostici e prognostici per tumori solidi e maligni umani

5) Chirurgia generale:

- Tumori multipli maligni associati al cancro colo-rettale: implicazioni geniche
- Tumori multipli maligni rari: valutazione epidemiologica
- Tumori multipli maligni ereditari: prevenzione e trattamento
- Limiti del trattamento delle lesioni rettili con TAMIS
- Utilizzo dei biomateriali nel paziente immunodepresso
- I mezzi di contrasto ecografici nel follow-up dei pazienti trapiantati renali
- Nuove linee di immunosoppressione nel trapianto renale
- Alternative tecniche nel prelievo multi-organo
- Trapianto combinato di fegato/rene sequenziale: una valida e più sicura alternativa al trapianto contemporaneo?
- Il ruolo della chirurgia bariatrica nella prevenzione delle comorbidity associate all'obesità
- Riduzione della spesa sanitaria legata alle comorbidity presenti nei soggetti ex obesi sottoposti a chirurgia bariatrica
- Efficacia del bypass gastrico e della sleeve gastrectomy nella risoluzione del diabete mellito di tipo 2
- Efficacia delle tecniche videoassistite nella soluzione delle fistole complesse del coccige
- Ruolo della chirurgia laparoscopica negli adenocarcinomi del colon destro
- Ruolo della chirurgia laparoscopica nel trattamento della patologia surrenalica di interesse chirurgico
- Ruolo della chirurgia laparoscopica nel trattamento della patologia funzionale del giunto gastroesofageo
- Impatto del nursing specialistico in trapiantologia sui risultati a breve e lungo termine
- Impatto delle cellule staminali nella chirurgia addominale
- Cellule staminali e Sindrome di Marfan
- L'osteogenesi in modelli con "calvarial defect"
- Cellule staminali e obesità
- Prevenzione del danno da ischemia-riperfusion nel trapianto renale
- Chirurgia mini-invasiva della mammella, quali i limiti attuali
- La radiofrequenza nelle resezioni epatiche: tecnologia utile o sovrastimata?

- Impatto del trattamento neoadiuvante del cancro rettale sui risultati funzionali a breve, medio e lungo termine
- Il trattamento neo-adiuvante del cancro gastrico incrementa realmente il tasso di reseccabilità?
- Emorroidectomia con THD vs Milligan e Morgan: valutazione dei risultati a medio e lungo termine
- Colecistectomia laparoscopica in DS: valutazione di fattibilità
- Il fattore “dimensioni” nell’essersi laparoscopica delle neoplasie renali
- Tumori retro-peritoneali: quali i limiti dell’imaging preoperatorio ai fini di una corretta programmazione chirurgica
- Prevenzione e trattamento del dolore cronico dopo ernioplastica
- Il trapianto di rene da donatore a cuore non battente

6) Diagnostica per immagini, Radioterapia e Neuroradiologia:

- Imaging morfo-funzionale integrato delle patologie del distretto toraco-addominale e sviluppo di sistemi integrati di gestione e trasmissione di dati
- Imaging funzionale della patologie dell’apparato cardiovascolare e caratterizzazione prognostica della cardiopatia ischemica
- Caratterizzazione strutturale, metabolica e recettoriale integrata e quantitativa delle malattie degenerative e neoplastiche del sistema nervoso centrale
- Imaging molecolare in oncologia, sintesi di molecole radiomarcate e sviluppo di approcci diagnostici e terapeutici innovativi
- Radioterapia, controlli di qualità e sicurezza, ottimizzazione di piani di trattamento
- Terapia endovascolare delle malformazioni arterovenose intracerebrali: prospettive e risultati a lungo termine

7) Malattie dell’Apparato Cardiovascolare:

- Aterosclerosi coronarica: meccanismi molecolari responsabili dello sviluppo e della progressione della placca ateromastica
- Meccanismi molecolari coinvolti nella progressione dell’ipertrofia miocardica compensatoria allo scompenso cardiaco: studio del signaling e sviluppo di nuove strategie terapeutiche
- Identificazione di nuovi marker genetici e/o ematochimici per la stratificazione prognostica dei pazienti affetti da cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco

- Meccanismi molecolari responsabili della regolazione dell'angiogenesi post-ischemica
- Ruolo delle cellule staminali adulte nell'etiopatogenesi e nella terapia della cardiopatia ischemica e dello scompenso cardiaco
- Studio dei recettori beta adrenergici nella regolazione del sistema cardiovascolare e potenziale effetto terapeutico degli agonisti e degli antagonisti recettoriali
- Angioplastica coronarica: studio delle differenti endoprotesi coronariche sull'outcome periprocedurale ed al lungo termine dei pazienti affetti da cardiopatia ischemica acuta e cronica
- Meccanismi molecolari responsabili dell'etiopatogenesi delle cardiopatie congenite
- Scompenso destro: meccanismi molecolari e nuove strategie terapeutiche
- Studio dei meccanismi molecolari delle principali aritmie cardiache e sviluppo di nuove strategie terapeutiche
- Aggregazione piastrinica: meccanismi molecolari ed impatto sull'outcome dei pazienti sottoposti a rivascolarizzazione miocardica
- Ipertensione arteriosa essenziale e nefrovascolare: meccanismi molecolari e nuove strategie terapeutiche
- Aterosclerosi periferica in pazienti ad alto rischio con particolare attenzione alla valutazione degli outcome cardiovascolari in pazienti sottoposti a PTA periferica, in base alla differente durata della duplice terapia antiaggregante.
- Studio dei meccanismi molecolari correlati allo sviluppo di fibrosi miocardica e scompenso cardiaco in pazienti con arteriopatìa obliterante periferica
- Studio dei meccanismi molecolari coinvolti nel rimodellamento cardiaco post-ischemico in pazienti affetti da arteriopatìa obliterante periferica
- Studio dei meccanismi molecolari coinvolti nel rimodellamento del miocardio ipertrofico dopo sostituzione valvolare aortica per via percutanea
- Studio dei meccanismi coinvolti nella fisiopatologia dell'instabilità di placca: ruolo dell'infiammazione e del sistema immunitario
- Ruolo dei miRNA di derivazione piastrinica nell'instabilità di placca
- Analisi delle citochine di derivazione adipocitaria nella fisiopatologia della trombosi nelle SCA
- Terapia farmacologia delle sindromi coronariche acute
- Protezione cerebrale ed angioplastica carotidea
- Rivascolarizzazione percutanea dell'arteria femorale superficiale

- Trattamento della restenosi intrastent dell'arteria femorale superficiale: meccanismi molecolari e nuove strategie terapeutiche
- Meccanismi di danno molecolare delle metodiche di imaging in diagnostica cardiologica

8) Istologia:

- Cellule staminali nervose e rigenerazione di strutture encefaliche in vitro.
- miRNA nel *recruitment* delle integrine nelle cellule staminali durante l'angiogenesi
- Morfogenesi dell'ipofisi in topi SOX2^{-/-}.
- Espressione di proteine calcio leganti durante lo sviluppo del SNED

OBIETTIVI DI RICERCA PLURIENNALI (2015-2017), MODALITA' DI REALIZZAZIONE (AZIONI) E MONITORAGGIO (RIESAME 2015)

Gli obiettivi di Ricerca Pluriennali sono stati proposti dalla Commissione Scientifica Dipartimentale (CSD) nella riunione del 08/01/2015 ed approvati dal Consiglio di Dipartimento come da verbale della riunione del 14/01/2015.

Obiettivo 1. Consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica del Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 1.1 – Consolidare e/o aumentare il numero e la qualità di prodotti della ricerca	<p>A. Incremento di almeno il 5% sul totale degli articoli di ricerca pubblicati su riviste scientifiche nazionali ed internazionali nel triennio 2011-2013.</p> <p>B. Incremento di almeno il 2% sul totale degli articoli pubblicati su riviste appartenenti alla fascia “eccellente” o Q1 per il SSD di riferimento nel triennio 2011-2013.</p> <p>C. Incremento di almeno il 10% sul totale delle monografie e dei contributi in volume pubblicati presso editori nazionali ed internazionali riconosciuti nel triennio 2011-2013.</p> <p>D. Incremento di almeno il 2% sul totale di monografie recensite su riviste appartenenti alla fascia più alta per la comunità scientifica di riferimento nel triennio 2011-2013.</p>
Azione 1.2 – Consolidare la competitività delle aree di eccellenza (VQR) e rafforzare le aree deboli	A. Verifica ex post della qualità del reclutamento effettuato nel periodo 2011-2014 sulla base degli indicatori elencati nell'azione 1.1. Nel triennio 2015-2017 la

	<p>qualità del reclutamento verrà valutata sulla base del raggiungimento dei seguenti obiettivi: almeno un prodotto di ricerca appartenete alla fascia "eccellente" o Q1 per anno (come primo o ultimo autore), oppure almeno una monografia o contributo in volume per anno pubblicato presso editori nazionali e/o internazionali riconosciuti (come primo o ultimo autore).</p>
<p>Azione 1.3 – Consolidare e potenziare la produzione scientifica attraverso formazione continua di dottorandi e assegnisti per migliorare le loro capacità di pubblicare.</p>	<p>A. Attivazione di almeno 1 corso annuale di formazione in analisi statistica e di almeno 1 corso annuale in analisi critica della letteratura e paper writing.</p>
<p>Azione 1.4 – Sviluppare meccanismi di valutazione interni che garantiscano il monitoraggio dei risultati dell'attività dei Corsi di dottorato</p>	<p>A. Misura qualità scientifica dei docenti tutor verrà fatta attraverso i seguenti indicatori: almeno 1 lavoro pubblicato su riviste della fascia "eccellente" o Q1 per anno per tutor.</p> <p>B. Misura qualità scientifica raggiunta dal dottorando attraverso i seguenti indicatori di soglia minima di pubblicazioni per accedere all'esame finale: almeno 3 lavori pubblicati su riviste "peer-reviewed".</p>
<p>Azione 1.5 – Riduzione dei docenti senza produzione scientifica attraverso promozione di collaborazioni nel dipartimento e/o tra dipartimenti, e aumento di scambi di informazione tra i gruppi di diverse aree con eventuale possibilità di ricerca commissionata.</p>	<p>A. Riduzione del numero di inattivi nel triennio 2014-2017 rispetto al 2011-2013 di almeno il 50%.</p>
<p>Azione 1.6 – Consolidare e/o aumentare il numero di interventi a convegni, workshop, seminari di studio, scuole, di</p>	<p>A. Partecipazioni attive (comunicazione orale/poster) per dottorando e/o assegnista ad almeno 2 congressi</p>

dottorandi e assegnisti.	nazionali ed internazionali per anno.
--------------------------	---------------------------------------

Obiettivo 2. Aumentare la mobilità in entrata ed uscita in modo particolare per dottorandi e assegnisti	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 2.1 – Pubblicazione di “Bandi di Dipartimento” per Assegni di Ricerca a diffusione internazionale.	A. Almeno 1 fellow straniero che presentano domanda in relazione ai posti banditi nel triennio 2015-2017.
Azione 2.3 – Incentivare la mobilità internazionale in ingresso e in uscita (per seminari e/o collaborazioni di ricerca) e sostenere lo svolgimento di stage, di durata significativa, in Centri di ricerca non-nazionali di elevata qualificazione per i dottorandi.	A. Almeno 1 fellow in entrata e in uscita per un periodo > 30 giorni nel triennio 2015-2017. B. Almeno 1 dottorando in uscita nel triennio 2015-2017.

Obiettivo 3. Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca di base e delle sue applicazioni	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 3.1 – Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca: laurea magistrale, dottorato, assegni di ricerca, ricercatori e docenti.	A. Almeno 1 iniziativa per anno organizzata per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive.
Azione 3.2 – Aumentare le possibilità di collaborazioni con le attività produttive per gli studenti della Laurea Magistrale.	A. Almeno 1 tesi di tirocinio per anno per studenti della Laurea Magistrale presso enti o aziende pubbliche e private.
Azione 3.3 – Aumentare i finanziamenti da parte di aziende o enti privati, focalizzati a specifiche applicazioni della ricerca di base all'industria e ai settori produttivi in genere.	A. Almeno 1 finanziamento nel triennio 2015-2017 da parte di aziende o enti privati per assegni di ricerca, ricercatori a tempo determinato, borse di dottorato.

Obiettivo 4. Aumentare la possibilità di accesso a fonti di finanziamento competitive nazionali e comunitarie	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 4.1 – Aumentare la possibilità di accesso a progetti di Ateneo e/o nazionali anticamera per la partecipazione a successivi bandi comunitari (es. H2020).	<p>A. Almeno 1 incontro all’anno di informazione e formazione.</p> <p>B. Almeno 1 partecipazione all’anno a bandi di Ateneo o nazionali.</p> <p>C. Almeno 1 progetto finanziato nel triennio 2015-2017.</p>
Azione 4.2 – Aumentare la possibilità di accesso a bandi comunitari.	<p>A. Almeno 1 seminario e/o corso di esperti bandi comunitari all’anno.</p> <p>B. Almeno 1 partecipazione all’anno a bandi comunitari.</p> <p>C. Almeno 1 progetto finanziato nel triennio 2015-2017.</p>
Azione 4.3 – Implementare attività di supporto per la presentazione dei progetti, e sostegno ai ricercatori dell’Ateneo nella gestione di progetti complessi, in cui sono coinvolti diversi partner.	A. Istituzione unità operativa nel dipartimento finalizzata alla ricerca e alla segnalazione di opportunità di finanziamenti esterni e al sostegno nella stesura dei progetti costituita da una Commissione Dipartimentale di Ricerca composta da rappresentanti di personale strutturato, dottorandi di ricerca e assegnisti.
Azione 4.4 – Promozione di collaborazioni tra gruppi intra- e inter-dipartimento per la partecipazione a call che richiedano competenze trasversali.	A. Almeno 2 seminari all’anno su tematiche specifiche.