

CORSO DI DOTTORATO IN PATOLOGIE INFIAMMATORIE E INFETTIVE, STRATEGIE TERAPEUTICHE E BIODIRITTO

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|----|------------------|--|---|
| 1. | Seminari | <p><i>Titolo del seminario: La doppia vita delle cellule mieloidi soppressorie (MDSC): un nuovo bersaglio per l'immunoterapia contro i tumori, un nuovo alleato per il trattamento di patologie immunomediate.</i></p> <p><i>Docente: Stefano Ugel, Professore Associato MED/04 Patologia generale e clinica, Dipartimento di Medicina, sezione di Immunologia Università degli Studi di Verona.</i></p> <p><i>Descrizione: Le cellule mieloidi soppressorie (MDSC-myeloid-derived suppressor cells) rappresentano una sottopopolazione eterogenea di cellule mieloidi che esplicano un'attività immunosoppressiva andando a spegnere funzionalmente gli effettori immuni quali i linfociti T. Pertanto, queste cellule svolgono un ruolo chiave nella compromissione immunitaria indotta dalla crescita neoplastica. In particolare, tali cellule sono in grado di alterare l'immunogenicità del microambiente tumorale tramite sia l'espressione di recettori inibitori sia rilasciando citochine anti-infiammatorie sia alterando la presenza di metaboliti necessari alla proliferazione e funzione dei linfociti. Risulta evidente quindi che le cellule MDSC sono un bersaglio ideale per sviluppare nuovi approcci di immunoterapia anti-tumore. Al contrario, l'attività immunosoppressiva esplicita da queste cellule può essere utilizzata per limitare la risposta immunitaria alterata che si instaura in alcuni contesti patologici quali la malattia del trapianto contro l'ospite (GvHD-graft versus host disease) o malattie autoimmuni.</i></p> | <p>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</p> |
| 2. | Seminari | <p><i>Titolo: Harnessing novel CRISPR tools for malaria vector control</i> <i>Roberto Galizi, Keele University, United Kingdom</i></p> <p><i>La ricerca del dott. Galizi è focalizzata sullo sviluppo di metodi innovativi per l'eradicazione delle malattie trasmesse da vettori. Prima di iniziare la sua carriera di ricercatore presso l'Imperial College London, ha studiato la cinetica in vivo e le risposte adattative dei parassiti apicomplexa <i>Toxoplasma gondii</i> e <i>Plasmodium berghei</i>, causa di toxoplasmosi umana e malaria nei roditori, presso l'Università di Perugia (Di</i></p> | <p>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|----|------------------|--|---|
| | | <p><i>Cristina et al., 2008 ; Galizi et al., 2013; Lunghi et al., 2015). Negli ultimi anni, il dott. Galizi ha lavorato all'ingegneria genetica di nuove tecnologie per l'eradicazione delle micidiali zanzare che trasmettono la malaria Anopheles gambiae (Galizi et al., 2014, 2016; Hammond et al., 2016; Hammond e Galizi , 2017; Kyrou et al., 2018) e ha sviluppato nuovi metodi per la delucidazione dei meccanismi che regolano la riproduzione delle zanzare (Taxiarchi et al., 2019). L'attuale ricerca del dott. Galizi combina biologia molecolare e sintetica, genetica funzionale e ingegneria genetica per studiare la riproduzione degli insetti e generare nuovi strumenti molecolari per il controllo genetico della trasmissione delle malattie.</i></p> | |
| 3. | Seminari | <p><i>Titolo workshop: "Tecnologie organ on chip e colture 3D". Dott.ssa Silvia Scaglione, Primo ricercatore del CNR, Chief Scientist di React4life e coordinatrice del progetto Europeo H2020 B2B basato su tecnologie organ on chip.</i></p> <p><i>E' un evento formativo della durata di un giorno finalizzato alla comprensione di tecnologie ORGAN-ON-CHIP, soluzioni per modelli cellulari in vitro avanzati che seguono l'approccio 3R. L'attività formativa prevede l'utilizzo di sistemi fluidici per la realizzazione di modelli cellulari 3D e la messa a punto di diverse configurazioni sperimentali atte a ricreare le condizioni fisiologiche dei tessuti oggetto di studio. Dopo la parte introduttiva teorica, un team di bioingegneri e biologi sarà a disposizione per accompagnare nella parte pratica e fornire supporto tecnico al fine di applicare le tecnologie specificamente alle aree di ricerca di interesse.</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i></p> <p><i>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |
| 4. | Seminari | <p><i>Titolo: Primate research in health and disease.</i></p> <p><i>Erica Pasini: Biomedical Primate Research Centre, Netherlands</i></p> <p><i>La dott.ssa Erica Pasini è scienziata senior. Ha oltre 15 anni di esperienza nell'area della malaria, compresi i modelli di malaria dei primati non umani e le "tecnologie omiche". Il Centro di ricerca sui primati biomedici (BPRC; www.bprc.nl) è il più grande d'Europa struttura indipendente di ricerca e allevamento di primati senza scopo di lucro con struttura sociale colonie di Macaca mulatta (rhesus), completamente tipizzate MHC (A, B, DR), Macaca fascicularis (cynomolgus o macaco dalla coda lunga) e Calithrix jacchus (comune uistiti). Più di 1000</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i></p> <p><i>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|----|------------------|--|---|
| | | <p>macachi e 200 uistiti sono ospitati in loco e sono disponibili strutture specifiche per il contenimento degli animali fino a (A)BSL3 con cui lavorare patogeni e/o organismi geneticamente modificati (es. ceppi di vaccini vivi). BPRC fornisce esperienza nella modellazione di malattie umane (infettive) e indotte da vaccini immunità nei primati non umani.</p> | |
| 5. | Seminari | <p><i>Titolo: Impaired energy metabolism in cancer cachexia: pathogenesis and therapeutic opportunities</i></p> <p><i>Docente: Fabio Penn, Associate Professor, Department of Clinical and Biological Sciences, University of Torino.</i></p> <p><i>Descrizione: The presence of cachexia in cancer patients severely impacts on anti-cancer treatment tolerance and effectiveness, eventually reducing quality of life and survival. Given the complexity and the multisystemic pathogenesis of cachexia, affecting several organs beyond the skeletal muscle, defining an effective therapeutic approach has failed so far. In the last decade, the researcher's attention has focused on mitochondrial alterations occurring in the skeletal muscle as potential triggers of several metabolic derangements, resulting in muscle protein catabolism and tissue wasting. Mitochondrial damage and dysfunction cause inefficient energy production, thus inducing protein catabolism as a compensatory mechanism, however, other peculiar cachexia features may rely on the loss of mitochondrial health. Improving mitochondrial function in cancer cachexia could thus ameliorate the energetic status, chemotherapy tolerance and allow proper myogenesis. When exercise is not feasible due to intolerance, comorbidities or end-stage disease, the adoption of drugs mimicking specific aspects of exercise-induced beneficial effects in cancer hosts is desirable. Mitochondria-targeted exercise mimetics might have a dual implementation in cancer patients, extending the pre-cachexia stage or relieving the limitations to exercise and allowing the completion and effectiveness of anti-cancer treatments. This seminar will summarize the most effective mitochondria-targeted interventions for improving cancer cachexia and will report on</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|----|------------------|--|--|
| | | <i>novel targets for prospective new treatments.</i> | |
| 6. | Seminari | <p><i>Title: Amino acid auxotrophy as a system of immunological control nodes</i> <i>Lecturer: Peter J. Murray</i> <i>Institution: Max-Planck-Institut für Biochemie, Germany</i></p> <p><i>Cells of the immune system are auxotrophs for most amino acids, including non-essential ones. Arginine and tryptophan are used within the regulatory immune networks to control proliferation and function through pathways that deplete the amino acid, or create regulatory molecules such as nitric oxide or kynurenines. Strategies to harness amino acid auxotrophy to block cancerous lymphocyte growth have been attempted for decades, with limited success. How immune cells integrate information about external essential amino acids supplies and transfer signals to growth and activation pathways remains unclear, but has potential for pathway discovery. In this seminar, Prof. Peter J. Murray will discuss the emerging insights that may lead to strategies to both degrade amino acids and to block the immunoregulatory pathways controlled by amino acids.</i></p> | <p>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</p> |
| 7. | Seminari | <p><i>Title: Neuroinflammation and neurodegeneration in human brain at single-cell resolution</i> <i>Lecturer: Marco Colonna</i> <i>Institution: Washington University in St. Louis, St. Louis, MO, USA</i></p> <p><i>Genetic, pathology and clinical studies have shown that many neurological diseases have an essential immunological component. In addition to multiple sclerosis (MS) — a prototypic neuroinflammatory disease caused by autoreactive T cells that attack the central nervous system (CNS) — several lines of evidence indicate that Alzheimer disease and many other neurodegenerative diseases, although not inflammatory sensu strictu, feature a remarkable activation of CNS-resident macrophages, which are commonly known as microglia. Thus, understanding the dynamics of neuro-immune interactions within the CNS has become the focal point of many studies. Single-cell RNA sequencing and single-nucleus RNA sequencing have recently provided the opportunity to investigate cellular and molecular aspects of</i></p> | <p>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|------------------|--|-------------------------------------|
| | | <i>neuro-immune interactions in the brain with unprecedented detail. In this seminar, Prof. Marco Colonna will highlight the major advances in human neuroimmunology recently reported based on these cutting-edge technologies.</i> | |
| 8. | Seminari | 1) Titolo: Scienza e causalità giuridica PROF. GIOVANNI CANZIO – Primo Presidente emerito della Corte di Cassazione, già Presidente delle Corti di Appello di Milano e L'Aquila, e già Consigliere della Suprema Corte. È attualmente Magistrato Dirigente del Tribunale Unico della Repubblica di San Marino. Insegna Ordinamento Giudiziario e Casi e questioni di giustizia penale presso la Facoltà di Giurisprudenza dell'Università Cattolica S.C., Milano. È stato componente o presidente di diverse Commissioni di riforma dei codici penale e di procedura penale; è autore di numerose pubblicazioni, anche interdisciplinari, in tema di giustizia penale, ed è stato redattore di celebri leading cases in punto di rapporti fra scienza e diritto penale. | ETICA, DIRITTO E SCIENZA |
| 9. | Seminari | 2) Titolo: La responsabilità penale degli esercenti le professioni sanitarie PROF. MATTEO PASQUALE CAPUTO – Ordinario di Diritto penale nell'Università Cattolica S.C. di Milano, Avvocato esperto di compliance nelle organizzazioni complesse e componente del Comitato scientifico di diverse riviste di primario rilievo nazionale, fra cui la Rivista italiana di medicina legale e del diritto in campo sanitario. È autore di numerose pubblicazioni su temi penalistici di parte generale e speciale, molte delle quali dedicate ai rapporti tra attività medica e giustizia penale, come da ultimo il volume monografico Colpa penale del medico e sicurezza delle cure, Torino, 2017. | ETICA, DIRITTO E SCIENZA |
| 10. | Seminari | Titolo: Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi e prospettive future Prof. Ciro Grandi – Associato di Diritto penale nell'Università degli Studi di Ferrara. Componente del Comitato scientifico di La Legislazione penale, del Comitato editoriale di Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale e del Collegio dei revisori di Archivio penale. Autore di numerose pubblicazioni su svariati temi penalistici, anche in lingua inglese, francese, spagnola e portoghese, molte delle quali in tema di rapporti tra diritto penale e discipline neuroscientifiche (in particolare, lo studio | ETICA, DIRITTO E SCIENZA |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|---|---|--|
| | | <i>monografico Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?</i> | |
| 11. | <i>Seminari</i> | <p><i>Titolo: Il progresso e l'innovazione nella prevenzione delle malattie infettive e L'importanza e il valore della prevenzione vaccinale.</i></p> <p><i>Docente: Francesca Trippi, Medical Head Sanofi Vaccines Italy. Expert in the pharmaceutical market with 10-year experience in Vaccines Area. Solid background in knowledge and trade of vaccines for infants, adults and travelers and on related Regional and National Public Health Policies.</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |
| 12. | <i>Perfezionamento informatico</i> | <p><i>Il Corso di Dottorato offre ai dottorandi la possibilità di partecipare a laboratori informatici già offerti in altri corsi di studio dell'Ateneo. Saranno inoltre organizzati specifici corsi in moduli da 1 CFU: uso di software per analisi dei dati, programmi per videoscrittura, programmi di archiviazione e importazione dei dati bibliografici, gestione di banche dati e loro consultazione, sviluppo di algoritmi. Per tali corsi sarà prevista una verifica del livello di conoscenza acquisito.</i></p> | <p><i>ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |
| 13. | <i>Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca</i> | <p><i>Il corso di Dottorato offre la possibilità di partecipare a 6 corsi da 1 CFU sulla valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale. I 6 corsi tratteranno: il passaggio dalla ricerca di base alla ricerca applicata; le tecniche di valorizzazione della ricerca; il finanziamento della ricerca applicata; la tutela delle opere dell'ingegno; l'intervento degli atenei a favore dei brevetti; la creazione d'impresa e gli spin off della ricerca. I Corsi prevedono una verifica finale.</i></p> | <p><i>ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |
| 14. | <i>Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali</i> | <p><i>Il Corso di Dottorato offre la possibilità di partecipare a corsi da 1 CFU sulla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento. I corsi tratteranno in particolare: tecniche di progettazione e sviluppo della ricerca; redazione e gestione dei piani finanziari dei progetti di ricerca; gestione dei progetti per fasi di avanzamento dei lavori e loro rendicontazione; gestione dei rapporti con i finanziatori. I Corsi prevedono una verifica finale.</i></p> | <p><i>ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|--|--|---|
| 15. | <i>Principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità</i> | <i>Il corso di dottorato offre la possibilità di partecipare a 3 corsi da 1 CFU su: Etica: attuazione dei principi etici fondamentali nelle attività di ricerca; Uguaglianza di genere: promuovere l'equilibrio di genere nei gruppi di ricerca e integrare la dimensione di genere nella ricerca e nell'innovazione; Identificare strumenti e risorse per supportare lo sviluppo della carriera e la progressione degli scienziati e in particolare delle donne nella scienza.</i> | ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE |
| 16. | <i>Perfezionamento linguistico</i> | <i>Il Corso di Dottorato prevede il conseguimento di un certificato di lingua inglese almeno di livello B2. I dottorandi hanno possibilità di partecipare a corsi di lingua straniera presso il Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) con durata semestrale (10 CFU) o annuale (13 CFU) e valutazione conseguita nelle singole abilità linguistiche. I corsi di lingua potranno essere svolti, a scelta dello studente, nel corso dei tre anni. Saranno implementati anche corsi e periodi di formazione all'estero.</i> | ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE |
| 17. | <i>Seminari</i> | <p><i>Titolo: The Impact of Environmental and Nutritional Challenges on Brain Plasticity and Behavior</i></p> <p><i>Docente: Paola Tognini; RTD-A, Università di Pisa</i></p> <p><i>Descrizione: Manipulating the pattern of environmental stimuli that neuronal circuits are exposed to is a classic method for investigating plasticity. In this presentation, I will focus on two potential environmental manipulations: environmental enrichment (EE) and nutrition. EE is a complex mixture of components that has extensive positive effects on brain and body health. However, the key feature derived from EE has not yet been identified. Furthermore, increased levels of short-chain fatty acids (SCFA) are present in mice exposed to EE. Depleting the microbiota of EE mice with antibiotics significantly decreases SCFA and prevents activation of adult ocular dominance plasticity, spine dynamics, and microglia rearrangement. Treatment of ST mice with SCFA mimics the induction of visual cortical plasticity and microglial remodeling observed with EE. Notably, transferring the microbiota of EE mice to ST recipients promotes adult ocular dominance plasticity. In the second part of the presentation, I will discuss how metabolic changes can modulate neural</i></p> | GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|------------------|--|--|
| | | <p><i>plasticity and behavior. Our findings indicate that fasting can enhance adult cortical plasticity, and we applied this observation to a mouse model of diet-induced obesity. Four weeks of intermittent fasting after 10 weeks of a high-fat diet improved glucose tolerance, reduced weight gain, and ameliorated both exploratory and anxiety-like behavior in mice. Taken together, our data demonstrate how nutritional and environmental challenges can influence brain function and plasticity, highlighting the critical role of signals from the body periphery in shaping behavior.</i></p> | |
| 18. | Seminari | <p><i>Titolo: Covid-19 e le (insanabili) aporie sul piano dell'accertamento del nesso di causalità.</i></p> <p><i>Docente: Maria Federica Carriero, RTD-A di Diritto Penale, Università di Roma, La Sapienza</i></p> <p><i>Descrizione: La progressiva diffusione del virus Sars-CoV-2 ha inciso non solo sulla quotidianità dei cittadini di tutto il mondo, ma anche sull'organizzazione dell'impresa e del lavoro. Tra le varie disposizioni emergenziali è emerso, all'interno del d.l. 17.3.2020 n. 18, l'art. 42 co. 2, con cui si sono assimilati, a fini meramente assicurativi, i casi accertati di "infezione da coronavirus in occasione di lavoro" ai casi di "infortunio sul lavoro". Tale esplicita omologazione ha scatenato un generale allarmismo nel mondo datoriale che si è tradotto nel timore di una facile equazione tra "malattia da Covid-19 = infortunio sul lavoro = responsabilità penale del datore di lavoro". A fronte delle sempre più pressanti richieste provenienti dal mondo imprenditoriale di un'azione chiarificatrice a livello centrale circa la validità di tale disposizione, si è giunti all'emendamento del d.l. 8.4.2020 n. 23, con conseguente introduzione dell'art. 29-bis. Tale norma – che da taluni è stata definita come una sorta di "norma-scudo" – potrebbe, nondimeno, definirsi superflua, se si considera il buio sul piano non solo "ontologico", ma anche e soprattutto "nomologico-cognitivo" sui canali di trasmissione del nuovo coronavirus, che rende difficile (se non quasi impossibile) l'accertamento del nesso di causalità, specialmente a fronte della contestazione di reati a tutela dell'incolumità individuale.</i></p> | <p><i>ETICA, DIRITTO E SCIENZA GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i></p> <p><i>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |
| 19. | Seminari | <p><i>Titolo: Insights into muscle aging and diseases: mechanisms and countermeasures</i></p> <p><i>Docente: Antonio Musarò, Full Professor Sapienza University of Rome</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i></p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|------------------|--|--|
| | | <p><i>Descrizione: The capacity of adult muscle to regenerate in response to injury stimuli represents an important homeostatic process. Regeneration is a highly coordinated program that partially recapitulates the embryonic developmental program and involves the activation of the muscle compartment of stem cells, namely satellite cells, as well as other precursor cells, whose activity is strictly dependent on environmental signals. However, muscle regeneration is severely compromised in several pathological conditions due to either the progressive loss of stem cell populations or to missing signals that limit the damaged tissues from efficiently activating a regenerative program. It is, therefore, plausible that the loss of control over these cells fate might lead to pathological cell differentiation, limiting the ability of a pathological muscle to sustain an efficient regenerative process. We will discuss the critical aspects of muscle homeostasis and regeneration under physiopathologic conditions with the aim to envisage appropriate therapeutic approaches to improve muscle regeneration and to counteract muscle diseases.</i></p> | <p>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</p> |
| 20. | Seminari | <p><i>Titolo: Hydrogel bioprinting strategies for in vivo cell guidance and in vitro dynamic control of organoid and organotypic cultures. Docente: Anna Urciuolo; Associate Professor, Dept. of Molecular Medicine, University of Padova; Neuromuscular Engineering lab, Institute of Pediatric Research, Città della Speranza, Padua</i></p> <p><i>Deescrizione: Tissue architecture is an instructive force for morphogenetic processes during development as well as for several physiological and regenerative responses. Far from being a passive static environment, tissue architecture is highly dynamic. Hydrogel technology reproduces in vivo and in vitro geometrical and mechanical constraints that control the three-dimensional (3D) self-organization of cells. We developed a two-photon (2P) hydrogel crosslinking approach that allows control of cell spatial organization and behavior in vivo and in vitro. In particular, intravital 3D bioprinting can be performed in alive animals to bioprint cells across and within tissues with a low invasive approach. Moreover, when this principle is applied in vitro, high resolution 3D hydrogel structures can be fabricated within living, growing, ex-vivo organotypic or organoid</i></p> | <p>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|-------------------------|---|---|
| | | <p><i>cultures. Three-dimensional hydrogel structures can be fabricated at any time with defined spatial position and orientation with micrometric resolution and defined mechanical properties. This hydrogel-in-hydrogel live bioprinting approach allows structural guidance and dynamic control of evolving 3D organ-like cultures.</i></p> | |
| 21. | Seminari | <p><i>La ricerca si racconta.</i> o Verranno organizzati due incontri all'anno: "La ricerca si racconta..." in cui due componenti del Collegio dei Docenti o docenti che afferiscono al Dipartimento di Medicina e Chirurgia (sede del dottorato) e al Dipartimento di Giurisprudenza spiegheranno ai dottorandi il valore della ricerca scientifica, la loro esperienza professionale (carriera scientifica e risultati della ricerca) e quali opportunità professionali offrono i percorsi di formazione scientifica nell'ambito delle scienze mediche.</p> <p><i>CFU riconosciuti: 0,5 per incontro</i></p> | |
| 22. | Attività di laboratorio | <p><i>o "Lab. meetings": i dottorandi dovranno presentare i risultati della loro ricerca, con cadenza settimanale, ai componenti del gruppo di ricerca alla presenza del supervisore e co-supervisore.</i> o "Journal Clubs": i dottorandi dovranno presentare i risultati della ricerca pubblicata su importanti riviste scientifiche, con cadenza mensile, ai colleghi dottorandi.</p> | |
| 23. | Seminari | <p><i>Titolo: Immunopathogenesis of Facioscapulohumeral Muscular Dystrophy (FSHD)</i></p> <p><i>Docente: Davide Gabellini; Gene Expression and Muscular Dystrophy Unit, Division of Genetics and Cellular Biology, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milan (Italy).</i></p> <p><i>FSHD, one of the most prevalent neuromuscular disorders, is caused by aberrant muscle expression of the embryonic transcription factor DUX4. Muscle inflammation is a prominent FSHD feature and anticipates muscle loss and its fibrofatty substitution, unlike classical muscular dystrophies in which inflammation is generally secondary to muscle wasting. FSHD muscles with signs of inflammation have a faster progression to fat replacement than those with low inflammatory signs, and the fat replacement progression correlates with</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i> <i>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |

| n. | Tipo di attività | Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali) | Eventuale curriculum di riferimento |
|-----|------------------|---|---|
| | | <p><i>the severity of inflammation. Intriguingly, recent data suggest that a systemic immune response to FSHD antigens might have a role in disease progression. Despite the overwhelming indication for its primary role in the disease, the molecular mechanism responsible for FSHD muscle inflammation is currently unknown. Moreover, and differently from other muscular dystrophies, the anti-inflammatory drugs tested so far (mainly corticosteroids) have not shown any effect on FSHD patients. It is tempting to speculate that the nature of the inflammatory insult in FSHD differs from that of muscular dystrophies caused by mutations in the dystrophin glycoprotein complex and should hence be treated differently.</i></p> | |
| 24. | Seminari | <p><i>Titolo del seminario: New insights on mucosal immunity to enteric bacteria</i> <i>Docente: Manuela Raffatellu, MD</i> <i>Affiliazione: University of California San Diego</i> <i>Ruolo: Professor</i></p> <p><i>Microbes that inhabit the gut, collectively known as the gut microbiota, provide colonization resistance to pathogens directly (e.g., via nutrient competition) or indirectly by stimulating host immunity. A few studies have elucidated the role of specific intestinal microbes in modulating gut T cell responses, including the generation of T helper 17 or T regulatory cells that modulate mucosal immunity. In contrast, little is known about whether and how commensal microbes modulate B cell recruitment/retention in the gut. In my talk, I will present our recent findings showing that specific bacteria and a specific bacterial factor promote the recruitment/retention of B cells to the gut, the chemokine receptor expressed on gut B cells upon microbial colonization, and the functional consequences for host responses to pathogens</i></p> | <p><i>GENOMICA E GENETICA DEL RAPPORTO OSPITE-AGENTE PATOGENO</i> <i>IMMUNOMETABOLISMO, IMMUNOGENETICA E APPROCCI TRASLAZIONALI ALLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE</i></p> |