



## Tematiche di ricerca Corso di dottorato in Scienze biochimiche

n.	Titolo	Docente/i di riferimento	Eventuali requisiti / Skills required
1	Ruolo degli sfingolipidi nella regolazione del destino cellulare di cellule tumorali - <i>Role of sphingolipids in the regulation of tumor cell fate</i>	P. Giussani	Conoscenza delle procedure sperimentali di base del laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the experimental procedures used in a biochemical research laboratory</i>
2	Ruolo degli sfingolipidi nella regolazione della stabilizzazione della proteina CFTR a livello della membrana plasmatica in modelli cellulari di fibrosi cistica - <i>Role of sphingolipids in the regulation of CFTR protein stability on the plasma membrane in cellular models of cystic fibrosis</i>	P. Giussani	Conoscenza delle procedure sperimentali di base del laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the experimental procedures used in a biochemical research laboratory</i>
3	Studio degli effetti delle superfici nanostrutturate sul differenziamento e maturazione neuronale in diversi modelli cellulari - <i>Study of the effect of surface nanotopography on neuronal differentiation and maturation in different cellular models</i>	G. Tedeschi	Conoscenze di base della Spettrometria di massa. Principali tecniche analitiche e preparative impiegate in studi di proteomica. Competenze nel trattamento dei dati di proteomica differenziale e quantitativa label-free. - <i>Basic knowledge of mass spectrometry. Main preparative and analytical techniques used in proteomics. Competence in treatment of the differential and label-free quantitative proteomics data.</i>
4	Studio delle interazioni tra gangliosidi e TRK - <i>Studies on the interactions between gangliosides and TRK</i>	S. Sonnino	Conoscenza delle procedure sperimentali di base del laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the experimental procedures used in a biochemical research laboratory</i>
5	Preparazione di oligosaccaridi fotoattivabili per lo studio delle interazioni tra gangliosidi e proteine - <i>Preparation of photoactivable oligosaccharides for studying the ganglioside-protein interactions</i>	L. Mauri	Conoscenza delle procedure sperimentali di base del laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the experimental procedures used in a biochemical research laboratory</i>
6	Studio del ruolo degli sfingolipidi nel controllo del differenziamento fisiologico degli oligodendrociti e nei meccanismi di riparo della mielina nel sistema nervoso centrale e periferico - <i>Study of the role of sphingolipids in the control of oligodendrocyte differentiation under physiological conditions, and in the process of myelin repair in the central and peripheral nervous system</i>	A. Prinetti	Familiarità con le seguenti tecniche di laboratorio: 1) preparazione di colture di cellule primarie del sistema nervoso 2) estrazione ed analisi dei lipidi cellulari 3) frazionamento cellulare atto alla purificazione di frazioni di membrana - <i>Proficiency within the following experimental techniques: 1) Preparation of cultures of nervous cells; 2) extraction and analysis of cellular lipids; 3) subfractionation techniques and preparation of plasma membrane enriched-fractions</i>
7	Ruolo della glucocerebrosidasi nell'alterazione della funzione lisosomiale associata alla malattia di Parkinson - <i>Role of the glucocerebrosidase-mediated lysosomal impairment in Parkinson's disease.</i>	R. Bassi	Conoscenza delle principali tecniche di base utilizzate in un laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the fundamental techniques used in a biochemical research laboratory</i>
8	Sistema endocannabinoide: modulazione funzionale attraverso il controllo dell'attività degli enzimi idrolitici e implicazioni biologiche - <i>Endocannabinoid system: functional modulation by controlling the hydrolytic enzymes and biological implications.</i>	P. Ciuffreda	Conoscenza della biochimica cellulare di base con particolare riferimento ai sistemi di signalling. Principali tecniche preparative di composti organici anche con l'impiego di biocatalizzatori; Principali metodi per purificazione e analisi cromatografica; Conoscenze di base sulle tecniche di laboratorio: tecniche cromatografiche (HPLC e GC), analisi di spettrometria NMR e massa, analisi UV e fluorescenza. Conoscenze di base di enzimologia, meccanismi di attività e cinetica enzimatica. Fondamenti di Statistica. - <i>Knowledge of cellular biochemistry with particular reference to the signaling systems.</i> <i>Main synthetic and bio-catalytic techniques for the preparation of organic compounds.</i> <i>Main chromatographic methods for the purification and analysis of organic compounds.</i> <i>Laboratory skill and techniques knowledge: Nuclear Magnetic Resonance Spectrometry (NMR), High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Gas Chromatography (GC), fluorimeters.</i> <i>Basic knowledge of enzymology, enzyme kinetics and mechanisms of activity.</i> <i>Fundamentals of Statistics.</i>



9	Studio della lipidomica in patologie umane a carattere infiammatorio, mediante tecniche di biochimica, biologia molecolare e spettrometria di massa. Analisi del dismetabolismo di mediatori lipidici localizzato e sistemico in modelli in vitro e murini. Utilizzo di inibitori metabolici allo scopo di individuare le alterazioni dei meccanismi molecolari che inducono il fenotipo patologico. - <i>Study of lipidomics in inflammatory human diseases, using biochemistry, molecular biology and mass spectrometry techniques. Dysmetabolism of lipid mediators localized and systemic in "in vitro" and murine models. Use of metabolic inhibitors in order to detect the alterations of the molecular mechanisms that induce the pathological phenotype.</i>	R. C. Paroni	Interesse nell'utilizzo di moderne tecnologie applicate all'attività di ricerca - <i>Interest in modern technologies application to medical research</i>
10	Ruolo della glucocerebrosidasi nell'alterazione della funzione lisosomiale associata alla malattia di Parkinson - <i>Role of the glucocerebrosidase- mediated lysosomal impairment in Parkinson's disease.</i>	R. Bassi	Conoscenza delle principali tecniche di base utilizzate in un laboratorio di ricerca biochimica. - <i>Basic knowledge of the fundamental techniques used in a biochemical research laboratory</i>
11	Piccole molecole organiche per lo studio dei processi biologici legati alla farmaco resistenza nel cancro - <i>Small organic molecules for the study of the biological processes in cancer drug resistance.</i>	D. Colombo	Conoscenza della chimica bioorganica di base; principali tecniche preparative di composti organici anche con l'impiego di biocatalizzatori; principali metodi per la purificazione, l'analisi cromatografica e la caratterizzazione spettroscopica di composti organici (NMR, MS). Conoscenza della biochimica cellulare di base con particolare riferimento ai sistemi di signalling, saggi di citotossicità, metodi di analisi dell'espressione genica e dei livelli proteici. - <i>Knowledge of basic Bioorganic chemistry; main synthetic and bio-catalytic techniques for the preparation of organic compounds; main chromatographic methods for the purification and analysis and spectroscopic characterization (NMR, MS) of organic compounds. Knowledge of basic cellular biochemistry with particular reference to the signalling systems, cytotoxicity assays, methods for analysis of gene expression and protein levels.</i>
12	Trasporto di molecole attraverso la barriera ematoencefalica - <i>Passage of molecules through the blood brain barrier</i>	S. Sonnino	Conoscenza delle procedure in uso in ogni laboratorio di biochimica - <i>Knowledge of the basic procedures used in any biochemical laboratory</i>
13	Ricerca di marcatori di clonalità Ig/TCR con metodiche innovative (NGS) per lo studio della malattia residua minima (MRM) nella leucemia acuta linfoblastica (LAL) - <i>Search for clonality Ig/TCR markers, using novel technologies (Next Generation Sequencing) applied to the study of the minimal residual disease (MRD) in patients affected by acute lymphoblastic leukemia (ALL).</i>	A. Mosca	Ottime conoscenze di tecniche di biologia molecolare clinica applicate alla diagnostica delle patologie onco-ematologiche. Padronanza delle principali analisi statistiche applicate alla ricerca biomedica. Ottime conoscenze delle tecniche per le ricerche biomediche in banche dati. - <i>Advanced knowledges of the clinical molecular biology techniques applied to the diagnosis of onco-hematological disorders. Good knowledge of the main statistical tests applied to the biomedical research. Thorough knowledge of the techniques for planning researches in electronic databases.</i>
14	Ricerca di mutazioni geniche all'esordio della leucemia mieloide acuta (LMA) con metodiche innovative (NGS) per una miglior definizione del rischio di recidiva e per le conseguenti scelte terapeutiche - <i>Search for gene mutations at the beginning of acute myeloid leukemia (AML) by novel technologies (Next Generation Sequencing) to achieve a better definition of the relapse risk and for the subsequent therapeutical strategies.</i>	A. Mosca	Ottime conoscenze di tecniche di biologia molecolare clinica applicate alla diagnostica delle patologie onco-ematologiche. Padronanza delle principali analisi statistiche applicate alla ricerca biomedica. Ottime conoscenze delle tecniche per le ricerche biomediche in banche dati. - <i>Advanced knowledges of the clinical molecular biology techniques applied to the diagnosis of onco-hematological disorders. Good knowledge of the main statistical tests applied to the biomedical research. Thorough knowledge of the techniques for planning researches in electronic databases.</i>
15	Studio del ruolo dell'ipossia e degli sfingolipidi nel differenziamento muscolare - <i>Study of the role of hypoxia and of sphingolipids in muscle differentiation</i>	L. Anastasia	1) Conoscenze di base di biologia molecolare, 2) conoscenze di base di biologia cellulare e colture cellulari - <i>1) Basic competence in molecular biology, 2) basic competence in cellular biology and cell cultures</i>