| **DOCENTE/GRUPPO DOCENTI** | **TESI SPERIMENTALI** | **TESI COMPILATIVE** |
| --- | --- | --- |
| **Tosi Giovanni/Vandelli Maria Angela/ Ruozi Barbara/Cecilia Baraldi/Jason Duskey** | **2025- N°3/4 Argomenti: 1. Nanomedicine avanzate per patologie del SNC, tumori, infiammazione e malattie rare. 2. Gene Delivery con vettori non virali. 3. Preformulazione e scale up di Nanomedicine. 4 Studio di formulazioni cosmetiche innovative** | **N°2. Argomenti: 1. Nanomedicina personalizzata, medicina di precisione** |
| **Rustichelli Cecilia** |  | **N° 2 Argomenti: 1.Problematiche analitiche per l’analisi di sostanze biologicamente attive in matrici complesse** |
| **Bertoni Laura** | **N°2 Argomenti: 1. Caratterizzazione di un sistema di co-coltura in vitro di cellule di colangiocarcinoma e H69 al fine di mimare il microambiente infiammatorio della colangite biliare primitiva e colangite sclerosante primaria. 2.Effetti immunomodulatori delle cellule staminali e sinoviociti su linfociti e monociti ottenuti da pazienti con artrite reumatoide** |  |
| **Tondi Donatella** | **N°1 Argomenti: 1. La resistenza batterica: dall’analisi strutturale allo sviluppo di nuovi inibitori attivi verso Metallo Beta Lattamasi e carbapenemasi emergenti e clinicamente rilevanti. 2. Inibitori broad spectrum e profili di inibizione vs enzimi Beta-Lattamasi: sovra-espressione, estrazione e purificazione di proteine ricombinanti, studi di cinetica ed inibizione enzimatica. 3. Drug repurposing di farmaci noti come modulatori della risposta SOS nei batteri** | **N°2 Argomenti correlati all'attività di ricerca della docente oppure a scelta dello studente.** |
| **Prati Fabio/ Caselli Emilia/Fini Francesco** | **N° 4 Argomenti: 1.Sintesi stereoselettive di inibitori di beta-lattamasi. 2. Sviluppo di nuove metodologie di sintesi di acidi boronici. 3. Sintesi in situ di nuovi inibitori delle beta-lattamasi. 4- Sviluppo di nuove metodologie in catalisi asimmetrica per la sintesi di intermedi chirali enantiopuri.** |  |
| **Fini Francesco** | **N°2 Argomenti: 1. Organocatalisi, fotocatalisi e catalisi metallica chirale per la sintesi di molecole enantiopure. 2. Reazioni in flusso catalizzate mediante l’utilizzo di cartucce stampate in 3D.** |  |
| **Bertelli Davide** | **N°3 Argomenti: 1. Sviluppo di metodi analitici avanzati per il controllo e la caratterizzazione chimica e funzionale di alimenti, alimenti funzionali e prodotti nutraceutici; 2. Applicazioni NMR e qNMR ad alimenti; 3.Tracciabilità e genuinità** | **N°1 Argomenti: 1. prodotti nutraceutici** |
| **Peppoloni Samuele** | **N°2 Argomenti: 1. Le infezioni associate al biofilm e la valutazione dell’attività anti-biofilm di nuove molecole naturali e di sintesi; 2. La messa punto di modelli sperimentali, *in vitro* e *in vivo* per investigare: a) il ruolo dei fattori di virulenza microbici coinvolti nella colonizzazione ed il danno nei confronti dell’ospite e b) l’efficacia terapeutica di agenti antimicrobici innovativi** | **N°2 Argomenti: 1. Tematiche riguardanti l’attività di ricerca del docente o inerenti al programma dell’insegnamento di Microbiologia; 2. I vaccini** |
| **Pellati Federica** | **N. 2 Argomenti: 1. Sviluppo di metodologie estrattive innovative per l’ottenimento di composti attivi naturali di interesse farmaceutico e nutraceutico. 2. Sviluppo, ottimizzazione e validazione di metodiche innovative per l’analisi di composti naturali di interesse farmaceutico e nutraceutico. 3. Sviluppo di metodi di estrazione e di analisi metabolomica targeted e untargeted di composti endogeni bioattivi.** |  |
| **Maria Paola Costi/Alberto Venturelli** | **N°3 Argomenti: 1.Ottimizzazione di dimer disrupters dell'enzima Timidilato sintetasi (TS) (progettazione, sintesi e studio dell'interazione inibitore:ligando); 2. Determinazione del sito di interazione dei dimer disrupters (Ddis) dell'enzima TS mediante photoaffinity labelling (PAL) e Spettrometria di Massa; 3. Studio del meccanismo di interazione di protein/protein interaction inibitors del complesso YAP:TEAD mediante FRET e spettrometria di massa.** |  |
| **Alboni Silvia** | **2025- N° 1 -2**  **Argomenti: 1. Studio delle meccanismi molecolari alla base della risposta di un trattamento con antidepressivi 2. Ruolo della neuroinfiammazione nello sviluppo di deficit cognitivi associati a malattie psichiatriche e neurodegenerative: da modelli *in vitro* all uomo; 3. Ruolo dei metaboliti del microbiota intestinale nello sviluppo di fenotipi patologici in malattie del neurosviluppo, neurodegenerative e psichiatriche 4. Effetti metabolici di stimoli ambientali e trattamenti farmacologici.** |  |
|  |  |  |
| | **Benvenuti Stefania** | | --- | | **N.1 Argomenti: 1. Descrizione del profilo fitochimico di piante ed estratti dotati di attività biologica mediante tecniche analitiche avanzate; 2. Isolamento e caratterizzazione strutturale di principi attivi di origine naturale mediante tecniche spettrofotometriche e spettrometriche; 3. Sviluppo, ottimizzazione e validazione di metodiche analitiche innovative atte alla estrazione, separazione, identificazione e quantificazione di composti naturali in matrici complesse; 4. Caratterizzazione di oli essenziali mediante tecnica analitica GC** |  |
| **Leo Eliana** | **N.2. Argomenti: 1. Studio e caratterizzazione di nanoparticelle per la veicolazione di composti attivi con biodisponibilità critica** |  |
| **Gamberini M. Cristina** | **N.2 Argomenti: 1. Identificazione e caratterizzazione nanocristalli in ambito farmaceutico 2. Identificazione e caratterizzazione di cellule staminali, fibroblasti, o cellule tumorali; 3. Analisi LC/MS di steroidi , N.2 Controllo di qualità di analisi cosmetica** | **N.2 Argomenti inerenti l'ambito cosmetico: aspetti legislativi, tecnologici, formulativi** |
| **Vitale Giovanni** | | **N°2 Argomenti: 1. Effetti comportamentali e biochimici di composti naturali e di sintesi sul SNC. 2. Modelli in vitro e in vivo di neurodegenerazione.** | | --- | |  |
| **Romagnoli Carlo** |  | **N°2 Argomenti: 1.Biologia vegetale in tutti suoi aspetti più sconosciuti ed interessanti, con un occhio particolare al legame tra le piante e l'ambiente. 2. Approfondimento di temi di neurobiologia vegetale: come le piante comunicano, ascoltano, reagiscono, capiscono...**  **3. Biomimetica: cioè tutto ciò che il mondo vegetale può offrire come potenziale idea da applicare per migliorare la nostra vita.** |
| **Cannazza Giuseppe** | **N°1 Argomenti: 1. Messa a punto di metodiche analitiche per lo studio di sostanze biologicamente attive e di loro metaboliti** |  |
| **Corsi Lorenzo** | **N°1 Argomenti: 1. Valutazione della modulazione della proliferazione/morte cellulare in modelli sperimentali in vitro di tumore; 2.Valutazione di proteine recettoriali mitocondriali e/o fitocomplessi nella sopravvivenza cellulare in patologie neurodegenerative e nel differenziamento cellulare; 3. Ricerca di nuovi target farmacologici antitumorali; 4. Nanotossicologia in vitro** |  |
| **Messi Patrizia** | **N°1 Argomenti: 1. Studio delle caratteristiche biologiche di microrganismi commensali e patogeni di isolamento clinico, ambientale ed alimentare; 2 Studio dell’attività antibatterica di disinfettanti e sostanze naturali nei confronti di patogeni di interesse clinico, inclusi gli antibiotico-resistenti ed i produttori di biofilm.** |  |
| **Rastelli Giulio / Pinzi Luca** | **N.3 Argomenti: 1. Targeting del carcinoma prostatico resistente alla castrazione mediante inibitori duali delle proteine HDAC6 e Hsp90; 2. Riposizionamento terapeutico dei farmaci mediante l’uso di metodi computazionali; 3. Progettazione degli inibitori dell’aggregazione di TAU al fine di ripristinare l'interazione TAU-microtubuli nei neuroni, per il trattamento della malattia di Alzheimer. 4. Sviluppo di una piattaforma digitale innovativa per la progettazione di farmaci.** | **N°1 Argomenti: Temi relativi al targeting di specifiche patologie complesse come le malattie neurodegenerative ed il cancro mediante inibitori multi-target e/o al riposizionamento terapeutico dei farmaci mediante l’uso di metodi computazionali, da concordare con il/la laureando/a.** |
| **Bortolotti Carlo A.** | **N°1 Argomenti: Studio della cinetica e termodinamica di interazione fra farmaci e albumina sierica umana con dispositivi bioelettronici** |  |
| **Silvia Franchini/Claudia Sorbi** | **N.°1/2 2004 Argomenti: Sintesi di inibitori duali delle proteine HDAC6 e Hsp90 per il trattamento del carcinoma prostatico resistente alla castrazione .** | **N°1 Argomenti: 1. Ligandi dei recettori sigma per il trattamento delle patologie neurodegenerative e del cancro. 2. Ligandi serotoninergici per il trattamento delle patologie del Sistema Nervoso Centrale e del dolore neuropatico** |
| **Giulia Puja** | **2025 N.2-3 Argomenti: Studio dell'attivita' di composti endogeni (ormoni tiroidei, neurosteroidi) sulla vitalità e funzionalita' di cellule di glioblastoma -Calcium imaging**  **Dosaggio dei livelli di neurosteroidi in un modello murino di infiammazione prenatale- HPLC-MS**  **Studio sull’attivita’ degli astrociti in modelli animali di patologie neuropsichiatriche - Calcium imaging ed Extracellular Glutamate imaging-** |  |
| **Ranieri Antonio** | **N.2 Argomenti:**  **1. Studio di bioconiugati costituiti da Nanocluster di oro-metalloproteina per la sintesi e caratterizzazione di Nanozymes dalle proprietà molecolari.**  **2. Studio di proteine di trasferimento elettronico metallo-sostituite per la produzione di nuove specie biologiche dalle proprietà catalitiche** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |