

AREA	TITOLO MODULO	ARGOMENTI	ORE TEORIA	ORE PRATICA	TOTALE
BIOLOGIA STRUTTURALE E BIOFISICA	Biologia strutturale e sue applicazioni per la scoperta di nuovi farmaci	Introduzione alla Biologia Strutturale. Principi etici nella ricerca scientifica. Progetti di ricerca del Gruppo IMED di Biologia Strutturale. Norme di sicurezza e prevenzione in laboratorio. Esercitazioni di stochiometria. Tecniche di DNA ricombinante. Tool di bioinformatica applicati a sequenze nucleotidiche. Esercitazioni pratiche di caratterizzazione di dominio. Tecniche cristallografiche. Tool di bioinformatica applicati a sequenze proteiche. Esercitazioni pratiche di espressione e purificazione di proteine. Tecniche biofisiche per la caratterizzazione di proteine. Metodi di intelligenza artificiale in Biologia Strutturale. Esercitazioni pratiche di risonanza magnetica nucleare (NMR) e difrattometria a raggi X (CD).	4	16	20
INFORMATICA MOLECOLARE	Strumenti di Informatica Molecolare nella progettazione di nuove terapie	Introduzione al drug discovery e raccolta dati per studi di informatica molecolare. Chemoinformatica e database molecolari. Virtual screening e dinamica molecolare.	4	10	14
IDENTIFICAZIONE, SCREENING E MODULAZIONE DI TARGET TERAPEUTICI	Molte informazioni critiche delle vie aeree: modelli sperimentali e studio dei meccanismi molecolari coinvolti nella patogenesi	Malattie infiammatorie croniche delle vie aeree: modelli sperimentali e studio dei meccanismi molecolari coinvolti nella patogenesi.	6	6	12
CIMICA MEDICINALE	Principi della Chimica Farmaceutica	Principi della Chimica Organica, visita dei laboratori presso la Fondazione IMED, Laboratorio di Chimica Organica. Overview della Chimica Medicinale. Processo di Drug Discovery. Case Study (from hit to lead).	9	3	12
MEDICINA RIGENERATIVA E IMMUNOTERAPIA	Applicazioni agroalimentari delle biotecnologie	biotecnologie Agroalimentari. Applicazioni in cucina molecolare. Applicazioni in cucina molecolare.	6	6	12
ADVANCED DATA ANALYSIS + RICERCA PRECLINICA	Standardizzazione Modello Preclinico in vivo. Anatomia e Fisiologia di base. Laboratorio di Elementi Base di Sutura.	Standardizzazione Modello Preclinico in vivo. Anatomia e Fisiologia di base. Laboratorio di Elementi Base di Sutura.	7	6	13
ADVANCED DATA ANALYSIS	Dal laboratorio alla Bioinformatica: approccio multidisciplinare	DNA e RNA, meccanismi di regolazione genica post-trascrizionale: 3'UTR e miRNA, Splicing alternativo, tecniche sperimentali per la generazione di dati omici e loro validazione (microarray, Next generation sequencing, Hi-C) e saggi di indole cell. Analisi di big data Biologici, bioimaging e distanze, concetto di p-value, individuazione di geni differenzialmente espressi, Gene Ontology, reti di interazione basate su correlazione, predizione di target di microRNA, Analisi di dati da microscopia live-cell per il monitoraggio nel tempo della morfologia di cellule indotte in senescenza.	15	0	15
MEDICINA RIGENERATIVA E IMMUNOTERAPIA + PRODOTTI CELLULARI (GMP)	Terapie Avanzate: ricerca, sviluppo e produzione	Biotechnologie per la salute. Introduzione su Ricerca e Sviluppo di Farmaci Biologici. Introduzione alla Medicina Rigenerativa e all'ingegneria dei Tessuti. Metodo scientifico e Tecniche di laboratorio. La comunicazione scientifica: il processo di pubblicazione. Terapie Avanzate. Sistema di Assicurazione Qualità e Produzione di Terapie Avanzate secondo Good Manufacturing Practice. Controlli di Qualità. Controlli ambientali, materie prime e test di rilascio. Sessione pratica su vestizione sterile e campionamenti ambientali.	12	5	17
GRANT	L'ortiva dell'ortiva Grant in un organismo di ricerca	Qual è il lavoro del project manager? Quali aziende richiedono questa figura professionale? Quale percorso di studi seguire per diventare project manager. I principali programmi di finanziamento per la ricerca scientifica in Italia, in Europa e a livello internazionale. Esercitazione: imparare a leggere un bando - lettura in gruppo di alcuni bandi (italiani/Europei/internazionali) e creazione di una scheda riassume. Scrivere una proposta progettuale ai sensi di un bando: condivisione di un formulario e commento dei vari paragrafi da compilare. Descrizione delle voci di costo di un budget progettuale. Esercitazione: divisione in gruppi e stesura di una breve proposta progettuale utilizzando un format ufficiale. Compilazione di un budget progettuale. Comunicazione e disseminazione: come comunicare all'esterno le attività scientifiche realizzate; a quale target group. Cosa è la proprietà intellettuale: la gestione della proprietà intellettuale nei progetti di ricerca; Cosa si intende per Trasferimento Tecnologico in ambito Scienze della Vita. Progetti ammessi a finanziamento: rendicontazione delle spese. Procedure per rendicontare: personale interno (buste paga, timesheet, ecc.); personale fornitore; acquisto strumenti. Conoscibilità di progetto e conciliazione con contabilità aziendale	9	5	14