



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-26

Insegnamento: ANALISI NUMERICA DI DATI BIOLOGICI		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MATH-05/A ANALISI NUMERICA (ex MAT/08 ANALISI NUMERICA)		CFU: 5	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: Base	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Calcolo scientifico: metodi numerici per il trattamento di problemi delle scienze applicate e della tecnologia al fine di estrarre informazioni quantitative da dati sperimentali e di simulare fenomeni complessi.			
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti nozioni avanzate relative allo studio di metodi e algoritmi per il trattamento numerico di dati biologici. Attraverso l'analisi numerica e algoritmica delle fasi risolutive, lo studente affronterà problemi derivanti dalle applicazioni attraverso i modelli risolutivi.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Modalità di esame: Orale e/o Discussione di elaborato progettuale.			

AVVERTENZA: Nella compilazione dell'Allegato è indispensabile tenere presente che deve essere riportato esattamente quanto presente in SUA. Qualora si desideri inserire qualche modifica, è necessario considerare che tale azione comporta un cambio di Regolamento o, se il campo da modificare è RAD, di Ordinamento.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2 BIOTECNOLOGIE

Scuola: Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Biotecnologie per Biochimica e Biologia Molecolare Cliniche		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-09/A già BIO/12		CFU: 6 Biochimica Clinica 6 Biologia Molecolare Clinica	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: in presenza (lezioni frontali e laboratorio)			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Studio e interpretazione dei parametri biologici e biochimici in matrici biologiche diverse, nonché in vivo, in rapporto agli stati fisiopatologici, all'interazione con organismi microbici, alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule. Studio degli strumenti biochimici e biomolecolari per realizzare interventi di diagnosi, prevenzione e terapie di malattie genetiche ereditarie e acquisite. Studio delle metodologie di analisi che consentono l'interpretazione e la valutazione degli indicatori di condizioni fisiopatologiche in tutto il percorso clinico assistenziale, dalla prevenzione primaria alla diagnosi, prognosi, monitoraggio della malattia e della terapia.			
Obiettivi formativi: Lo studente dovrà essere in grado di: <ul style="list-style-type: none">• valutare in maniera autonoma le caratteristiche dei test diagnostici e dovrà essere capace di interpretare autonomamente e criticamente gli studi sperimentali inerenti ai marcatori biochimico-clinici e di biologia molecolare clinica.• usare la terminologia corretta ed essere in grado di spiegare a persone esperte e non esperte le nozioni di base ed applicative della materia.			

- ampliare le proprie conoscenze e aggiornarsi autonomamente attraverso lo studio di testi scientifici e articoli sperimentali.

Propedeuticità in ingresso:

nessuna

Propedeuticità in uscita:

nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Prova scritta con 30 quesiti a risposta multipla. La prova scritta si considererà superata se lo studente avrà risposto correttamente ad almeno 9/15 domande del modulo di Biochimica Clinica e 9/15 domande del modulo di Biologia Molecolare Clinica. Il superamento della prova scritta è necessario per sostenere la prova orale.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Biochimica e Microbiologia cliniche	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: Biochimica clinica e biologia molecolare clinica (BIO-12; BIOS-09/A) Microbiologia e microbiologia clinica (MED/07; MEDS-03/A)	CFU: Biochimica clinica 5 CFU Microbiologia clinica 5 CFU
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso Organizzazione delle attività del laboratorio di analisi clinica, dello sviluppo delle tecnologie strumentali anche automatizzate per l'analisi qualitativa e quantitativa di parametri di rilevanza clinica, delle modalità del controllo di qualità, della valutazione dei parametri individuali di predittività di malattie, di sensibilità/resistenza a xenobiotici, di risposte ad alimenti in condizioni normali e patologiche. Studio delle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, dell'interazione ospite-microorganismo e degli ecosistemi microbici nell'uomo. Monitoraggio terapeutico di farmaci antimicrobici e biotecnologie microbiche con applicazioni in diagnostica, terapia e prevenzione. Approfondimenti di batteriologia e virologia.	
Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente una buona conoscenza dei meccanismi fisiopatologici che generano le determinazioni dei principali esami clinico-laboratoristici, al fine di comprendere come le diverse patologie possano alterare tali parametri laboratoristici. Il corso, inoltre, consentirà agli studenti di comprendere le caratteristiche e i principali meccanismi alla base della patogenicità microbica, in particolare attraverso la comprensione dei meccanismi molecolari dell'interazione ospite-patogeno. Fornirà un quadro di riferimento per la comprensione di tematiche attuali connesse con le infezioni microbiche: caratteristiche dei patogeni primari, innesco dei processi infettivi, tecniche di identificazione e diagnostica microbica.	
Propedeuticità in ingresso: Non prevista. Si consiglia la conoscenza base della biochimica e di tematiche di Microbiologia e Immunologia	
Propedeuticità in uscita: Non prevista	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritto e orale. La verifica scritta di entrambi i moduli si basa su 30 domande (15 per modulo). Il superamento della prova scritta per i due moduli ha una soglia minima di 18 risposte corrette. I candidati che hanno passato la verifica scritta effettueranno la prova orale che si terrà nella stessa data di appello.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025/2026

Insegnamento: Biochimica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS/07A		CFU: Biochimica delle Macromolecole (5CFU) Metabolismo cellulare (5CFU)	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Caratterizzante)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Biochimica studia tutti i processi biologici a livello molecolare, la struttura, le proprietà, le localizzazioni intracellulari e le funzioni delle biomolecole di natura glucidica e lipidica, dei peptidi e delle macromolecole proteiche, i meccanismi molecolari e di regolazione delle biotrasformazioni; la bioenergetica, gli enzimi, le vie metaboliche e la loro regolazione.			
Obiettivi formativi: Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti gli strumenti metodologici di base necessari per comprendere l'organizzazione strutturale delle macromolecole biologiche, definire le tappe delle vie metaboliche principali nonché i meccanismi che regolano e coordinano tali vie. Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere anche il ruolo degli ormoni nella regolazione enzimatica.			
Propedeuticità in ingresso: [Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale. Durante il corso saranno svolte due prove intercorso a risposta multipla. Il superamento delle due prove permette l'accesso direttamente alla prova orale dell'esame nelle sessioni di gennaio e febbraio.			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Unico Biologia cellulare con laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: BIOS/10A Biologia Cellulare ed Applicata (ex BIO/13)	CFU: 8+1
Anno di corso: I anno II semestre	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività didattica-formativa nel campo dello studio integrato della cellula e degli organismi viventi, con particolare riguardo ai meccanismi di base coinvolti nei seguenti processi: meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dell'informazione genetica ed epigenetica dei caratteri selvatici e mutati, sviluppo, differenziamento e proliferazione cellulare, biogenesi e funzione degli organelli e strutture cellulari, interazione e comunicazione fra le cellule e le basi biologiche dello sviluppo.	
Obiettivi formativi: Il corso ha lo scopo di illustrare la complessità strutturale e funzionale delle cellule e delle modalità grazie alle quali le cellule modulano ed integrano l'attività delle diverse componenti cellulari sia costitutive che in risposta a stimoli esterni. Il corso descrive la dinamicità dell'attività dei principali organelli cellulari e della relazione tra essi, gli elementi del citoscheletro e tutte le componenti citoplasmatiche. Nel complesso il corso fornirà le conoscenze necessarie per la comprensione delle diverse attività cellulari, condizione necessaria per il successivo studio delle patologie associate alla loro alterazione.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Il corso prevede tre prove intercorso che consentono, agli studenti, di acquisire punti di "bonus" da poter utilizzare per incrementare il punteggio della prova finale. L'esame finale è articolato in una discussione orale degli argomenti trattati nel corso. In alcuni appelli, è possibile che l'esame orale sia preceduto da una breve prova scritta con domande a risposta multipla o libera per determinare esclusivamente l'accesso all'esame orale senza un punteggio provvisorio.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. .2025-2026

Insegnamento: Biologia molecolare con laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-08/A (già BIO/11)	CFU: 9]
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Biologia molecolare si interessa dell'attività scientifica nel campo delle funzioni biologiche a livello molecolare, in particolare delle macromolecole informazionali. I principali campi di ricerca riguardano lo studio dei meccanismi molecolari dei processi biologici e la struttura e la regolazione delle macromolecole biologiche coinvolte in funzioni cellulari quali la replicazione, la riparazione e la ricombinazione del DNA, la struttura e le funzioni della cromatina e l'organizzazione nucleare, la trascrizione e la maturazione degli RNA, codificanti e non, la traduzione, la maturazione e la degradazione delle proteine, e i meccanismi molecolari di segnalazione. Queste funzioni e le conseguenze delle loro alterazioni molecolari sono studiate in tutti i contesti biologici rilevanti, anche attraverso lo sviluppo di approcci biotecnologici innovativi.	
Obiettivi formativi: Gli obiettivi formativi dell'insegnamento intendono fornire a studentesse e studenti l'acquisizione di conoscenze e competenze disciplinari e capacità critiche per l'integrazione dei concetti acquisiti in contesti multidisciplinari a valenza scientifica, oltre che tecnologica di natura applicativa.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede accertamento del profitto in itinere mediante prove scritte basate su test a scelta multipla e domande a risposte aperte brevi; in caso di superamento delle prove sarà proposta una valutazione non vincolante per lo studente, che potrà accettare la proposta o richiedere di sostenere una valutazione orale della preparazione.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: BIOTECNOLOGIE CELLULARI, MOLECOLARI E COMPUTAZIONALI		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS/7-A (ex BIO/10)		CFU: 10	
Anno di corso:		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: In presenza. Sono previste lezioni frontali e prove intercorso			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Tra i contenuti del SSD, il corso affronta aspetti che riguardano le metodologie biochimiche per l'identificazione e la caratterizzazione strutturale e funzionale delle biomolecole, la biofisica molecolare, la biologia strutturale e computazionale, la biologia dei sistemi, la bioinformatica, le tecnologie molecolari ricombinanti e omiche (es. genomica, trascrittomica, proteomica) per lo studio delle macromolecole e dei processi biologici. L'insegnamento include contenuti relativi alla costruzione di modelli in vitro e in vivo, per l'ingegneria dei sistemi biologici e la biologia sintetica applicabili nell'ambito della medicina di precisione".			
Obiettivi formativi: L'insegnamento ha l'obiettivo di affrontare le principali tecniche di indagine necessarie per l'analisi sperimentale finalizzata alla ricerca biotecnologica. Esso fornisce agli studenti le nozioni di base necessarie alla caratterizzazione di un sistema biologico in vitro, con principi di base sul mantenimento in cultura di cellule eucariotiche, osservazione e analisi mediante microscopia ottica, fondamenti di estrazione e analisi quantitativa di acidi nucleici e proteine, di analisi dei genomi con studio della complessità e acquisizione delle principali strategie di sequenziamento e di annotazione.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna. È consigliabile aver già acquisito i principi di base di biologia, biochimica e biologia molecolare e possedere concetti matematica e statistica di base.			
Propedeuticità in uscita: Nessuna.			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: La valutazione finale sarà basata su un questionario scritto, a risposta multipla, e su un'esposizione orale degli argomenti delle lezioni (con votazione finale in 30).			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Biotecnologie avanzate per la salute animale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: MVET-02A già VET/03 MVET-03B già VET/06	CFU: 5+5
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore MVET-02A comprende le discipline e i temi di ricerca inerenti le biotecnologie finalizzate allo studio eziopatogenetico di entità nosologiche degli animali d'affezione, da reddito, selvatici e da laboratorio, ricomprese anche nel settore dell'oncologia e delle tecnologie diagnostiche relative agli animali domestici, selvatici, e da laboratorio. Il settore MVET-03B rappresenta un complesso culturale-scientifico che studia miceti, protozoi e metazoi (parassiti) responsabili di parassitosi, molte delle quali sono zoonosi, <i>food-borne</i> , <i>water-borne</i> , <i>vector-borne</i> nonché malattie tropicali neglette o legate alla povertà. Le competenze formative e gli ambiti di ricerca riguardano la biologia dei parassiti e il rapporto parassita-ospite-ambiente, affrontando aspetti sistematici, evuzionistici, genetici, ecologici, immunologici, fisiologici e patologici, anche con l'utilizzo di metodologie statistiche, matematiche, genetiche e -omiche, in una visione One Health. In particolare, il settore si occupa di epidemiologia, diagnosi clinica e di laboratorio, profilassi, terapia e controllo delle malattie parassitarie dell'uomo, degli animali domestici e selvatici. Rientrano altresì nelle competenze del settore l'entomologia sanitaria, l'ecoparassitologia e la gestione sanitaria della fauna selvatica, le biotecnologie applicate alla parassitologia e l'analisi dei fattori socioeconomici legati alle parassitosi	
Obiettivi formativi: I principali obiettivi del corso sono: <ul style="list-style-type: none">- Apprendimento delle principali applicazioni biotecnologiche della patologia generale veterinaria, in particolar modo nel campo della diagnostica e ricerca oncologica.- Apprendimento di tecniche avanzate per la diagnosi delle principali parassitosi di interesse animale, con particolare riferimento a quelle zoonosiche.	

Propedeuticità in ingresso:

Nessuna

Propedeuticità in uscita:

Nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Prova orale



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Durata: 3 anni

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025/2026.

Compilare per ciascun insegnamento/insegnamento integrato presente nel piano di studi

Insegnamento: Biotecnologie vegetali applicate alle produzioni alimentari		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: AGR 06/A ex AGR/07		CFU: 8	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si occupa della ricerca sulla struttura, funzione, espressione, regolazione ed evoluzione dei geni e dei genomi, nonché sull'ereditarietà e l'evoluzione degli organismi di interesse agricolo, con l'obiettivo di promuovere il miglioramento genetico per caratteristiche come la qualità, la sostenibilità ambientale e la sicurezza delle produzioni agro-alimentari. Per raggiungere tali obiettivi, si utilizzeranno metodologie genetiche, molecolari e biotecnologiche, comprese le colture in vitro, il differenziamento cellulare e le manipolazioni dei genomi vegetali.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento mira a fornire agli studenti una base teorica e pratica nel campo delle biotecnologie agroalimentari. Gli studenti acquisiranno competenze nei principi fondamentali delle biotecnologie vegetali, come la manipolazione genetica e la coltura <i>in vitro</i> di vegetali, e sull'importanza della sostenibilità e della sicurezza alimentare, incoraggiando un approccio critico e innovativo alla ricerca e analizzando l'impatto socio-economico delle biotecnologie vegetali.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: orale			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2 BIOTECNOLOGIE

Scuola: Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Chimica generale e inorganica con laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHIM/03 CHEM-03/A	CFU: 9
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Generale e Inorganica si occupa delle proprietà chimiche degli elementi e dei loro composti inorganici, di origine naturale e sintetica, nei loro aspetti teorici e applicativi avendo alla base lo studio e l'approfondimento del sistema periodico degli elementi.	
Obiettivi formativi: <ul style="list-style-type: none">• L'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica ha il compito di introdurre l'allievo del primo anno al linguaggio scientifico e al modo di pensare la materia e l'energia che sono propri della Chimica. Il corso sottolinea la centralità del modello atomico nella descrizione delle proprietà fisiche e chimiche degli elementi; l'importanza dei modelli teorici del legame chimico nello spiegare stabilità e reattività dei composti; la rilevanza della struttura elettronica e della struttura di un composto per le proprietà del composto stesso; introduce i criteri che permettono di prevedere trasformazioni spontanee o meno e le leggi dell'equilibrio chimico. Il corso fornisce gli strumenti necessari affinché l'allievo sia in grado di impostare e risolvere problemi di calcolo stechiometrico ed analitico.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Lo studente può scegliere di acquisire l'esame secondo due modalità. Quella classica consiste nel superamento della prova scritta e del colloquio orale. La modalità alternativa consiste nel partecipare a una serie di iniziative che consistono nella esecuzione di test in aula, <i>homework</i> settimanali, superamento delle prove in itinere, nella partecipazione alle attività di laboratorio e alla presentazione orale (<i>workshop</i>) di un argomento trattato nelle esperienze di laboratorio. A ciascuna attività corrisponde un punteggio che concorre alla votazione finale.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025/2026

Insegnamento: Chimica farmaceutica generale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHIM/08 CHEM-07/A		CFU: 7	
Anno di corso: III anno	Tipologia di Attività Formativa: C		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La chimica farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Oggetto di studio della chimica farmaceutica generale sono i concetti e le metodiche alla base degli approcci di chimica farmaceutica.			
Obiettivi formativi: Il corso fornisce allo studente le conoscenze basilari di chimica farmaceutica necessarie alla progettazione, sintesi e produzione di sostanze che possano essere usate in medicina per la diagnosi, la prevenzione, il trattamento e la cura di malattie umane o animali. Inoltre, fornisce le conoscenze fondamentali delle proprietà strutturali e chimico-fisiche che regolano le fasi farmaceutica, farmacocinetica e farmacodinamica. Il corso prevede anche lo studio di alcune classi di farmaci esemplificative dell'approccio chimico farmaceutico.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si articola in una prova scritta (domande a risposta aperta e/o risposta multipla) e in una prova orale. Si accede alla prova orale solo se la prova scritta è sufficiente.			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. .2025-2026

Insegnamento: CHIMICA ORGANICA	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: [CHIM-06 (CHEM-05A)]	CFU: 9 CFU
Anno di corso: Primo	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Contenuti che illustrano il campo dei composti del carbonio, sia di origine naturale che sintetica, incluse le biomolecole e i relativi mimetici, farmaci e i polimeri Sono introdotti alcuni approfondimenti sul ruolo delle interazioni supramolecolari dovute alla formazione di legami deboli e al riconoscimento tra biomolecole (DNA e proteine).	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi della chimica dei composti del carbonio, dell'azoto e del fosforo, attraverso la conoscenza della struttura, stereoisomeria e della reattività dei principali gruppi funzionali.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna propedeuticità	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Modalità di esame: Scritto e poi orale. Alla valutazione finale concorrerà l'esito di due prove scritte (in itinere) che si svolgeranno durante il corso.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

IN BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Diagnostica strumentale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MEDS-04/A (già MED/08) MEDS-22/A (già MED/36)		CFU: 5 Anatomia patologica 5 Diagnostica per Immagini	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: C		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Diagnostica per Immagini si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa, nonché dell'attività assistenziale a essa congrua nel campo della Diagnostica per immagini e radioterapia e della radiologia interventistica degli organi e apparati e della medicina nucleare; specifiche competenze sono la radioterapia generale e oncologica e l'anatomia radiologica clinica. Il settore si interessa anche della protezione dalle radiazioni, della radiobiologia medica e della diagnostica per immagini delle attività sportive. L'Anatomia patologica si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa, nonché dell'attività assistenziale ad essa congrua, nel campo dell'anatomia patologica, con specifica competenza nella diagnostica integrata autoptica, istologica, citologica, ultrastrutturale e molecolare con riferimento anche a settori della patologia specialistica d'organo e d'apparato che comportano specifiche competenze anatomo-cliniche.			
Obiettivi formativi: Lo studente deve acquisire le caratteristiche tipiche delle tecnologie di riferimento e dimostrare di essere in grado di interpretare con finalità diagnostica i risultati dell'indagine radiologica e anatomo-patologica. Lo studente inoltre deve proiettare le conoscenze acquisite nella possibilità di generare innovazioni biotecnologiche dei settori di riferimento.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova Orale			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: MEDICINA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE MEDICHE

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Economia ed Etica aziendali nelle Biotecnologie	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO
SSD: SECS P/07 vecchio SSD; attuale: ECON – 06/A Economia Aziendale	CFU: 5
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: IN PRESENZA	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: L'insegnamento di "Economia e Etica Aziendali nelle Biotecnologie" riguarda l'attività didattico-formativa relativa a caratteri, processi costitutivi e funzionalità economica duratura delle aziende di qualsiasi tipo, ivi comprese quelle familiari, e delle amministrazioni nei diversi settori dell'economia, profit e non profit, private e pubbliche, dei loro sottosistemi (attività e processi). L'approccio è multidisciplinare e interdisciplinare. Il SSD si articola, infatti, in campi strettamente integrati e complementari che vanno dai principi istituzionali dell'economia aziendale, all'amministrazione e al governo aziendale, alla ragioneria. I campi di ricerca comprendono fra gli altri, la teoria del sistema azienda, la governance aziendale, la misurazione e l'analisi del valore generato dall'azienda, la cultura e l'etica aziendale, la responsabilità sociale, i riflessi economico-aziendali della sostenibilità, l'utilizzo di informazioni nei processi decisionali e di controllo, la comunicazione economico-finanziaria e l'informativa non finanziaria, la contabilità e bilancio, analisi e rilevazione dei costi e dei ricavi, programmazione e controllo di gestione, rendicontazione sociale e ambientale.	
Obiettivi formativi: Il corso intende presentare i concetti e i paradigmi fondanti l'analisi economico-aziendale attraverso l'individuazione delle leggi che governano la vita delle aziende di varia tipologia (di produzione e di erogazione, private e pubbliche). Il corso si propone di trasmettere le conoscenze utili alla comprensione delle condizioni di esistenza e di funzionamento delle aziende, con particolare attenzione ai profili delle aziende sanitarie pubbliche e alle aziende operanti nel settore delle biotecnologie e ai relativi sistemi di controllo contabile e gestionale; di accrescere negli studenti le competenze utili al governo dell'azienda nell'ambiente competitivo	

di riferimento, avvalendosi di modelli di rilevazione contabili. Particolare attenzione verrà data all'etica aziendale come uno dei fattori essenziali di sopravvivenza e sviluppo aziendale, anche nel settore delle biotecnologie. Inoltre, verrà approfondito il legame tra business ethics e la connessa responsabilità sociale d'impresa, la rendicontazione sociale e di sostenibilità.

Propedeuticità in ingresso:

nessuna

Propedeuticità in uscita:

nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Per sostenere l'esame è prevista una prova orale che ha l'obiettivo di verificare le conoscenze acquisite in relazione ai contenuti trasmessi durante il corso. La valutazione finale sarà effettuata con voto espresso in trentesimi. È prevista inoltre una prova scritta, in itinere durante il corso, su gran parte del programma. La prova scritta sarà articolata in domande a risposta multipla ed esercizi pratici.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Farmacologia e Tossicologia	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-11/A (già BIO/14)	CFU: 9
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Obbligatoria
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Farmacologia ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e clinico nell'uomo. Studia e sviluppa metodologie idonee alla valutazione dei meccanismi d'azione, della farmacocinetica, degli effetti terapeutici, collaterali e avversi e delle conseguenti indicazioni e controindicazioni all'utilizzo nell'uomo, di farmaci di origine naturale (farmacognosia), di sintesi o biotecnologici, radiofarmaci, teranostici e dispositivi medici contenenti tali sostanze, nonché di sostanze tossiche cui l'uomo può essere esposto (tossicologia). Persegue inoltre lo studio delle interazioni tra farmaci e condizioni fisiopatologiche dell'organismo, anche nell'ottica di alterazioni farmacocinetiche clinicamente rilevanti. Studia anche altri fattori condizionanti le risposte ai farmaci, quali le loro interazioni con altri composti chimici, cibi, alimenti funzionali, nonché l'influenza del genere, dell'età, del regime posologico e delle altre condizioni espositive.	
Obiettivi formativi: Formare figure professionali che abbiano dimestichezza con il profilo farmacinetico e farmacodinamico dei farmaci in uso, che siano in grado di comprendere e progettare la loro veicolazione e prevedere le loro possibili interazioni sia sul piano farmacocinetico che farmacodinamico. Devono inoltre essere in grado di sviluppare metodologie idonee alla loro valutazione a livello sperimentale preclinico.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: prova scritta e orale	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a.2025-2026

Insegnamento: Elementi di Anatomia e Fisiologia animale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: MVET-01/A Anatomia veterinaria (già VET/01 Anatomia degli animali domestici) MVET-01/B Fisiologia veterinaria (già VET/02 Fisiologia veterinaria)		CFU: 5 5	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: C		
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: ANATOMIA VETERINARIA: I temi di ricerca del settore sono la morfologia e la biologia degli animali di interesse medico veterinario anche da un punto di vista traslazionale e biotecnologico, dal livello macroscopico a quello molecolare. Il settore si interessa della morfologia anche sotto gli aspetti comparativo, topografico e applicativo, nonché delle conoscenze sull'organizzazione e sui meccanismi morfogenetici nel corso dello sviluppo e sulle funzioni cellulari. FISIOLOGIA VETERINARIA: I temi di ricerca del settore sono la fisiologia di cellule, organi, apparati e sistemi e l'etologia e il benessere degli animali di interesse veterinario, anche in termini di studio comparato della biodiversità. Il settore si interessa dello studio dei meccanismi di regolazione di sistemi cellulari complessi, di identificare potenziali applicazioni biotecnologiche anche nell'ambito della sperimentazione animale e della ricerca traslazionale. Attraverso metodi d'indagine (in vitro, ex vivo e in vivo), studia le funzioni cellulari, fisiologiche, vegetative, i fondamenti neurofisiologici dei processi cognitivi, emozionali e comportamentali, i meccanismi che li regolano, e che concorrono al mantenimento dell'omeostasi in ambienti naturali o modificati.			
Obiettivi formativi:			

L'obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le conoscenze di Anatomia e Fisiologia degli organi ed apparati delle specie animali di più comune interesse biotecnologico. In particolare, il corso è volto all'approfondimento degli aspetti di anatomia macroscopica e microscopica insieme a quelli funzionali relativamente all'apparato digerente e del riproduttivo maschile e femminile. Inoltre, saranno esaminati l'organizzazione delle principali ghiandole endocrine coinvolti nel controllo della funzione riproduttiva analizzandone i meccanismi neuroendocrini anche in relazione ad aspetti comportamentali. Il corso, inoltre, intende trasmettere allo studente le capacità operative al fine di una migliore comprensione di alcune metodiche e applicazioni biotecnologiche oggetto di studio nei corsi di anni successivi.

Propedeuticità in ingresso:

Nessuna

Propedeuticità in uscita:

Nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Esame integrato in modalità di colloquio ORALE



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2 BIOTECNOLOGIE

Scuola: Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Fisica con laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: PHYS-02/A (vecchio FIS-02)	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Fisica Teorica si occupa dello studio di modelli, metodi matematici e applicazioni dei fenomeni fisici, partendo da principi e da leggi fondamentali o emergenti e avvalendosi dell'ausilio di adeguati strumenti computazionali. Caratterizzano inoltre il gruppo scientifico-disciplinare le attività di ricerca scientifica e didattico-formative riguardanti l'insegnamento della fisica generale e della fisica di base classica.	
Obiettivi formativi: <ul style="list-style-type: none">• Obiettivo dell'insegnamento è di maturare una profonda consapevolezza dell'uso del formalismo matematico per descrivere con metodo scientifico fenomeni osservati in natura. Tale approccio è di base per ogni disciplina scientifica e viene discusso con semplici esempi fisici ed esperienze multidisciplinari integrate in laboratorio. Alla fine del corso lo studente è in grado di impostare e risolvere problemi di fisica riguardanti argomenti di meccanica, fluidodinamica, termodinamica e di applicare il metodo scientifico in esperienze di laboratorio.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Lo studente può scegliere di acquisire l'esame secondo due modalità. Quella classica consiste nel superamento della prova scritta. La modalità alternativa consiste nel partecipare a una serie di iniziative che consistono nella esecuzione di test in aula, <i>homework</i> settimanali, superamento delle prove in itinere, nella partecipazione alle attività di laboratorio e alla presentazione orale (<i>workshop</i>) di un argomento trattato nelle esperienze di laboratorio. A ciascuna attività corrisponde un punteggio che concorre alla votazione finale.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: GENETICA	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO
SSD: BIO/18 - BIOS-14/A	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: B
Modalità di svolgimento: IN PRESENZA	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa delle modalità di trasmissione, modificazione ed espressione dei caratteri ereditari a livello di cellule procariotiche ed eucariotiche, individui e popolazioni. Definisce e analizza la struttura del materiale genetico e i suoi livelli di organizzazione in sistemi microbici, vegetali e animali, incluso l'uomo. Analizza la struttura e l'evoluzione dei geni e dei genomi, sviluppando e utilizzando per lo studio dei genomi e del loro funzionamento metodologie di laboratorio, computazionali e bioinformatiche. Studia le modificazioni epigenetiche, di cui analizza le basi molecolari, l'ereditarietà e le conseguenze a livello fenotipico. Studia la regolazione dell'espressione genica e i meccanismi di mutagenesi. Si occupa inoltre della dissezione genetica dei processi e caratteri complessi e delle manipolazioni del materiale ereditario impiegate ai fini della comprensione di fenomeni biologici. Investiga le basi genetiche e molecolari dell'evoluzione, dello sviluppo, della risposta immunitaria, del comportamento, delle malattie ereditarie e le applicazioni pratiche della genetica e delle tecnologie molecolari da essa derivate, quali l'ingegneria genetica nei settori biomedico, farmaceutico, agro-alimentare, industriale e ambientale. Questo settore include la biologia computazionale e dei sistemi nelle loro applicazioni a tematiche genetiche e genomiche utilizzando strumenti bioinformatici.	
Obiettivi formativi: <i>Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire nozioni di base e specialistiche di:</i> GENETICA MENDELIANA: Le leggi di Mendel, Reincrocio, Calcolo della probabilità, Mitosi e Meiosi. TEORIA CROMOSOMICA DELL'EDITARIETA': Geni e cromosomi; i geni e i cromosomi durante i processi di mitosi e meiosi; eredità legata al sesso; l'associazione e la ricombinazione genetica; costruzione di mappe genetiche e citologiche. Gli esperimenti di Morgan e Bridges. Cromosomi sessuali ed associazione con il sesso. Determinazione nel sesso nei mammiferi; inattivazione cromosoma X. ALBERI GENEALOGICI: Trasmissione autosomica e legata all'X, dominante e recessiva- Deviazioni dall'assortimento indipendente; associazione; crossing-over; mappatura dei cromosomi eucariotici mediante ricombinazione- Pattern di eredità dei geni associati. Mappe di associazione, L'incrocio a tre punti, Alleli, Interazioni tra gli alleli di un gene, loci, allelia multipla. ESTENSIONE DEL MENDELISMO: La dominanza incompleta, la codominanza, alleli letali recessivi, Interazione tra geni in vie metaboliche, Come la genetica disseziona la complessità- Epistasi, geni modificatori, penetranza e l'espressività. DAL GENE AL FENOTIPO: La funzione dei geni - le vie metaboliche, l'ipotesi di Garrod: un gene - un enzima. Mutazioni auxotrofiche. Esperimenti di Beadle e Tatum. Il DNA e' il materiale genetico: esperimenti	

di Griffith, Avery-McLeod-McCarty, Hershey-Chase- Meselson-Stahl. Il codice genetico, colinearita' tra geni e proteine. Cenni di ingegneria genetica, introduzione alla genomica funzionale e modelli animali per lo studio della dissezione della funzione genica. Introduzione alla genomica funzionale. **MUTAZIONI CROMOSOMICHE e GENICHE:** il test di fluttuazione; Mutazioni spontanee, Mutazioni indotte, meccanismi di mutagenesi; il test di Ames-Meccanismi di riparazione del danno al DNA Soppressione; complementazione; Conseguenze delle mutazioni sull'espressione genica; mutazioni dominanti e recessive Il cariotipo umano; I cromosomi politenici- Variazioni del numero dei cromosomi; monoploidia e poliploidia; aneuploidia; non disgiunzione; aneuploidie ed esempi di patologie umane; bilanciamento genico. Cambiamenti nella struttura dei cromosomi; delezioni, duplicazioni, inversioni e traslocazioni. **REGOLAZIONE DELLA TRASCRIZIONE IN PROCARIOTI:** Operone "LAC" di E. coli. **GENETICA DELLE POPOLAZIONI:** Calcolo di frequenze alleliche e genotipiche-Il principio dell'equilibrio di Hardy-Weinberg (H&W). Il raggiungimento dell'equilibrio per alleli associati all'X- Uso del principio di H-W per stimare le frequenze alleliche, Deriva genetica, Selezione Naturale, Il polimorfismo bilanciato. **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO DIDATTICO:** trasformazione batterica e test di AMES con analisi statistica dei risultati.

Propedeuticit  in ingresso:

Nessuna. Si consiglia di aver seguito e sostenuto gli esami di: chimica generale, matematica e tecniche computazionali

Propedeuticit  in uscita:

Nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

L'esame si articola in una prova scritta e orale. Il superamento della prova scritta   vincolante ai fini dell'accesso alla prova orale. La prova scritta a risposta multipla verr  valutata in termini di numerosit  e correttezza delle risposte.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Immunobiologia e Biochimica degli Alimenti		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MED/04 MEDS-02/A BIO/10 BIOS-07/A		CFU: CFU 6 CFU 6	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale e attività laboratoriale		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: <u>Immunobiologia:</u> Studio dei meccanismi patogenetici cellulari e molecolari nell'ambito della immunologia. Il corso mira a fornire una comprensione approfondita dell'organizzazione delle cellule immunitarie, delle loro interazioni, delle vie di segnalazione molecolare e della regolazione degli eventi che conducono alla risposta immunitaria, sia nelle difese innate sia in quelle acquisite. <u>Biochimica degli Alimenti:</u> La Biochimica studia tutti i processi biologici a livello molecolare, la struttura, le proprietà, le localizzazioni intracellulari e le funzioni delle biomolecole e dei complessi sopra-molecolari. In particolare, la Biochimica degli Alimenti, approfondisce le conoscenze sulla struttura, le caratteristiche ed i ruoli biochimici delle principali molecole di interesse alimentare, sui meccanismi biochimici implicati nella percezione, digestione, assorbimento e nel catabolismo dei principali nutrienti e su aspetti biochimici delle produzioni alimentari.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento intende fornire competenze della struttura delle principali molecole di interesse alimentare (macro e micronutrienti) e dei loro ruoli nella nutrizione e nella fisiologia umana, nelle caratteristiche organolettiche e tecnologiche degli alimenti. L'attenzione è poi rivolta ai meccanismi cellulari e molecolari che regolano il funzionamento del sistema immunitario, ed in particolare degli aspetti patologici e delle alterazioni del sistema immunitario che possono portare a malattie autoimmuni e allergie, prevalentemente di tipo alimentare, offrendo una panoramica completa delle possibili disfunzioni del sistema immunitario.			

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Si consiglia l'acquisizione di conoscenze impartite dai corsi di Biologia cellulare, Fisiologia e Biochimica.

Propedeuticità in uscita: nessuna**Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:**

La verifica di apprendimento prevede un esame finale con prova orale con domande su argomenti del programma e discussione delle conoscenze pratiche acquisite durante il percorso laboratoriale intrapreso. Durante il corso, gli studenti sono invitati a preparare un elaborato scritto circa le attività pratiche svolte, il quale sarà motivo di giudizio in sede di esame e, a leggere e commentare articoli scientifici inerenti agli argomenti trattati e in particolare alla relazione tra alimenti e salute.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Inglese	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: N/A	CFU: 4
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: E
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: N/A	
Obiettivi formativi: Sviluppo delle capacità di comprensione delle scienze di base e biotecnologiche trattate in testi scientifici compreso una preparazione linguistica delle strutture grammaticali di base compatibili con il livello B1 e comprensione di documenti redatti con un linguaggio medico-scientifico.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'accertamento di idoneità sarà svolto grazie ad un test scritto.	



ALLEGATO 2.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Attività formativa: Introduzione al laboratorio biotecnologico	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano	
Attività: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro;	CFU: 2	
Anno di corso: N/A	Tipologia di Attività Formativa: F	
Modalità di svolgimento: In presenza, a distanza		
Obiettivi formativi: Studentesse e studenti saranno esposti alle attività di base del laboratorio biotecnologico per la comprensione delle procedure metodologiche che consentono il passaggio dalle conoscenze scientifiche alla generazione di beni e servizi utili allo sviluppo socio-economico in area benessere e salute.		
Propedeuticità in ingresso: nessuna		
Propedeuticità in uscita: nessuna		
Tipologia delle prove di verifica del profitto: L'accertamento di idoneità sarà svolto grazie ad una presentazione orale di dati sperimentali oggetto delle attività di laboratorio.		



ANNEX 2.1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASS L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento didattico per l'anno 2025-2026

Corso: Laboratorio di Chimica Organica		Lingua d'insegnamento: Italiano
SSD: CHIM-05/A (ex CHIM06)		CREDITS: 7
Anno di corso: II	Tipologia di attività: A (curriculare obbligatorio)	
Metodo di insegnamento: di persona e in laboratorio a posto singolo		
Contenuti estratti dalla declatoria del settore CHIM-05/A : La Chimica Organica si occupa dei composti del Carbonio, sia di origine naturale sia sintetica, sviluppando metodologie di sintesi efficienti, (stereo)selettive, catalitiche e rispettose dell'ambiente. Sono inoltre oggetto di studio l'elucidazione dei meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali, le loro interazioni supramolecolari e le relazioni strutturaattività, la progettazione della sintesi e la realizzazione di nuovi catalizzatori, di composti biologicamente attivi e di nuovi materiali organici. Si interessa anche di Didattica e Storia della Chimica.		
Obiettivi: L'obiettivo del corso è fornire agli studenti il background necessario per comprendere la chimica dei composti organici e i meccanismi delle reazioni organiche di interesse in Biologia, insieme al background necessario per lavorare in sicurezza in un laboratorio chimico. In particolare, l'obiettivo di questo corso è insegnare agli studenti come lavorare in sicurezza in un laboratorio chimico e acquisire capacità di problem solving.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna, preferibile l'aver superato l'esame di Chimica Organica		
Propedeuticità in uscita: nessuna		
Types of examinations and other tests: L'esame finale consiste in un colloquio orale		



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-26

Insegnamento: Matematica e tecniche computazionali	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: MATH-05/A ANALISI NUMERICA (ex MAT/08 ANALISI NUMERICA)	CFU: 5
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: Base (A)
Modalità di svolgimento: in presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Contenuti di base della matematica. Aspetti computazionali della matematica e applicazioni in ambito biomedico. Metodi numerici per il trattamento di problemi delle scienze applicate e della tecnologia.	
Obiettivi formativi: Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative all'utilizzo degli strumenti di base della matematica applicata e del ragionamento computazionale. Deve dimostrare di sapere affrontare esercizi che riguardano quanto presente nel programma, a partire dalle nozioni apprese riguardanti dati sperimentali (raccolta ed elaborazione anche statistica), funzioni elementari e composte, calcolo infinitesimale (limiti, derivate, integrali).	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale	

AVVERTENZA: Nella compilazione dell'Allegato è indispensabile tenere presente che deve essere riportato esattamente quanto presente in SUA. Qualora si desideri inserire qualche modifica, è necessario considerare che tale azione comporta un cambio di Regolamento o, se il campo da modificare è RAD, di Ordinamento.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Medicina interna e oncologia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MED/06-MEDS-09/A MED/09-MEDS-05/A		CFU: 5 5	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: lezione frontale		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore MED/06- MED/06-MEDS-09/A- Oncologia Medica si interessa dello sviluppo di competenze nella ricerca oncologica clinica, cellulare e molecolare e nelle loro applicazioni alla diagnostica clinica e alla terapia della patologia neoplastica. MED/09-MEDS-05/A – Medicina Interna si occupa delle tecniche mediche avanzate e della ricerca traslazionale applicata nell'ambito delle principali patologie internistiche. Sono ambiti di competenza le biotecnologie e le tecnologie e metodologie avanzate applicate alla salute umana e le tecniche diagnostiche e terapeutiche di interesse clinico traslazionale.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Medicina Interna e Oncologia si prefigge di fornire agli studenti le nozioni di base che riguardano la clinica delle neoplasie maligne solide umane. Nel dettaglio, vengono affrontate le tematiche relative al processo e alle cause della trasformazione maligna, all'epidemiologia delle neoplasie umane, sperimentazione clinica, i trattamenti antineoplastici sistemici convenzionali e di nuova generazione, l'inquadramento clinico delle principali neoplasie umane, dalla diagnosi alla terapia. Inoltre si verranno fornite nozioni sulla medicina basata sulle evidenze, sulla fisiopatologia della coagulazione e delle patologie emorragiche e trombotiche, la fisiopatologia del metabolismo lipidico e glucidico con le loro alterazioni. Per le patologie trattate si discuteranno le terapie innovative e avanzate disponibili.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE (N76)

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: MICROBIOLOGIA E IMMUNOLOGIA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: SSD: MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA (MED/07; MEDS-03/A) SSD: PATOLOGIA GENERALE (MED/04; MEDS-02/A)		CFU: CFU MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: 6 CFU IMMUNOLOGIA: 5	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezioni frontali		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il corso si incentra sullo studio delle caratteristiche dei microrganismi, delle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica e delle interazioni microrganismo-ospite nonché dei meccanismi fondamentali della immunologia e dell'immunopatologia.			
Obiettivi formativi: Il corso consentirà agli studenti di conoscere, comprendere e descrivere i principi base della biologia dei microrganismi, del loro metabolismo e delle interazioni con altri organismi nonché le nozioni di base dell'immunologia molecolare e cellulare del sistema immunitario nell'uomo.			
Propedeuticità in ingresso: Non ci sono insegnamenti propedeutici			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta Prova orale			



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Patologia Generale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: MEDS-02/A Patologia Generale	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: A
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il corso è focalizzato sull'acquisizione di conoscenze in patologia e fisiopatologia generale, che integrano la ricerca di base e sperimentale nei fondamentali processi patologici studiati con metodologie genetiche ed epigenetiche, transgeniche, biochimiche, molecolari, cellulari, ultrastrutturali. La finalità del corso è quella di fornire le principali informazioni sui meccanismi fondamentali patologici e eziopatogenico-traslazionali e della patologia genetica, immunologia e immunopatologia, medicina molecolare, fisiopatologia generale di sistemi, organi e apparati, oncologia, citopatologia.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire concetti di base sulle cause di malattia e dei principali meccanismi patogenetici. Enfasi verrà dedicata sia alla fisiopatologia delle disfunzioni endocrine sia ai meccanismi del processo dell'infiammazione, della risposta al danno cellulare e del controllo della divisione cellulare. Inoltre, durante il corso sarà ulteriormente sviluppato come e quali alterazioni di questi meccanismi intervengano nell'eziopatogenesi di malattie endocrine, degenerative e neoplastiche.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: La tipologia di verifica del profitto degli studenti prevede una prova scritta con domande a risposta multipla ed una prova orale.	



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Scienze morfologiche e funzionali		
SSD: Istologia: BIOS-13/A (ex BIO/17) Anatomia: BIOS-12/A (ex BIO/16) Fisiologia: BIOS-06/A (ex BIO/09)		CFU: Istologia: 2 Anatomia: 3 Fisiologia: 5
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: Lezione frontale	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIOS-13/A (Istologia) si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo dello studio dei tessuti umani nella loro dinamicità, partendo da un approccio morfo-funzionale, per giungere alla comprensione dei processi che determinano e controllano l'origine, il differenziamento e l'omeostasi dei tessuti del corpo umano. Dalla reciproca integrazione origina un impianto conoscitivo, indispensabile alla formazione medica, per la comprensione delle modificazioni o alterazioni che coinvolgono cellule e tessuti umani in condizioni fisiopatologiche. L'Istologia si avvale di un approccio dinamico, partendo da elementi morfologici per seguire nello spazio e nel tempo i comportamenti delle cellule dei tessuti, contribuendo alla comprensione delle funzioni della cellula nel contesto del proprio microambiente tessutale e consentendo di individuare i meccanismi che sono alla base del mantenimento della struttura normale dei tessuti nell'adulto. L'Istologia si occupa altresì dello studio delle cellule staminali, del rinnovamento e rigenerazione tessutale, dell'invecchiamento e della morte cellulare. Gli studi del settore si avvalgono di metodologie avanzate, atte alla identificazione e caratterizzazione delle strutture tessutali, cellulari e subcellulari, della loro genesi e delle loro correlazioni funzionali per affrontare a vari livelli quesiti scientifici specifici anche per lo sviluppo di applicazioni in campo biomedico. Il settore BIOS-12/A (Anatomia) si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo della conformazione, dell'organizzazione e della struttura del corpo umano, dei sistemi e organi che lo costituiscono, nei loro aspetti macroscopici, microscopici, ultramicroscopici e molecolari con i relativi aspetti funzionali e ricadute cliniche, nei vari periodi della vita. Inoltre,		

analizza l'organogenesi e le varie fasi dello sviluppo, identificando le diversità individuali, le varianti congenite, le cause primarie degli eventi morfogenetici e le loro principali alterazioni di interesse clinico. La attività scientifica e didattica sarà associata a conoscenze sul mantenimento dello stato di salute. Il gruppo scientifico disciplinare si avvale di metodiche sperimentali per l'acquisizione di dati e immagini informativi ai diversi livelli di risoluzione. Inoltre, le conoscenze e competenze del gruppo sono indispensabili per la comprensione di aspetti fisiopatologici, semeiologici, anatomopatologici e della medicina di precisione.

Il settore scientifico-disciplinare BIOS-06/A (Fisiologia) si occupa dello studio delle funzioni vitali di animali e uomo, con un approccio comparato, studiando i meccanismi fisiologici a livello molecolare, cellulare e sistemico. Studia la fisiologia cellulare, i meccanismi della vita vegetativa e della vita di relazione e le loro interrelazioni, i meccanismi omeostatici e le risposte dell'organismo a variazioni ambientali. Studia il comportamento e le interazioni tra individui e ambiente, valutando anche l'integrazione tra organi e apparati, anche durante l'attività fisica e in condizioni estreme. Infine, esplora le applicazioni in ambito medico, biotecnologico e ambientale, inclusa la ricerca traslazionale.

Obiettivi formativi:

Nell'ambito del corso integrato di scienze morfologiche e funzionali, il modulo di istologia mira a fornire una comprensione approfondita della struttura microscopica e della funzione delle cellule e dei tessuti umani. Lo studente deve conoscere la struttura delle cellule, dei tessuti e le loro classificazioni; comprendere i principali correlati tra le strutture e le funzioni; conoscere e saper applicare le principali tecniche morfologiche per lo studio delle cellule e dei tessuti; comprendere il ruolo dei tessuti nella formazione delle strutture d'organo; conoscere le basi morfologiche e molecolari dei principali meccanismi dell'istogenesi, del mantenimento dello stato differenziato e della rigenerazione dei tessuti.

Il modulo di anatomia ha come principale obiettivo quello di fare acquisire agli studenti conoscenze sulla struttura degli organi. Gli studenti devono inoltre conseguire, alla fine del corso, la capacità di associare la struttura degli organi e degli apparati alla loro funzione fisiologica. Sarà data particolare importanza allo studio e alla comprensione dell'apparato cardiocircolatorio e del sistema nervoso che hanno un impatto funzionale significativo sugli organi degli altri apparati.

Il modulo di fisiologia si propone di fornire allo studente le conoscenze di base inerenti le funzioni cellulari per poi comprendere il funzionamento dei vari organi e sistemi del corpo umano, i loro meccanismi di regolazione e i principali processi di integrazione e controllo omeostatico.

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Propedeuticità in uscita: nessuna

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

L'esame si articola in prova scritta con quesiti a risposta multipla relativi ai contenuti dei tre moduli. La valutazione delle risposte prevede 1 punto per le esatte e 0 punti per le errate e per le risposte non date. Lo studente che vuole migliorare il punteggio ottenuto nella prova scritta può sostenere la prova orale. Sono previste 2 prove intercorso scritte. Lo studente che supera entrambe le prove intercorso sarà esonerato dall'esame finale ed il voto sarà la media delle due prove intercorso. Le prove intercorso sono valide per gli appelli di giugno e luglio dell'anno in corso. Il voto minimo per il superamento di ciascuna prova intercorso, e dell'esame scritto e orale è di 18/30.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

L-2

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: MEDICINA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE MEDICHE

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: TECNOLOGIE RICOMBINANTI E GENETICA MEDICA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: MEDS-01/A (MED/03) BIOS-08/A (BIO/11)		CFU: 5 Genetica medica 5 Tecnologie ricombinanti	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: IN PRESENZA			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: MEDS-01/A: Struttura del genoma umano e sue alterazioni. Malattie con componente genetica: meccanismi, diagnosi e terapie. Suscettibilità genetica alle malattie complesse. Meccanismi molecolari alla base di malattie ereditarie o acquisite e approcci terapeutici di medicina di precisione. BIOS-08/A: Metodologie qualitative e quantitative per la misurazione, visualizzazione e caratterizzazione, in vitro e in vivo, delle molecole biologiche, delle loro modificazioni e delle loro interazioni, e per la loro manipolazione in modelli in vitro, ex vivo o di organismo animale.			
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire i principi e i metodi chiave riguardanti: <ul style="list-style-type: none">• La struttura, la funzione e la variabilità del genoma umano. Saranno analizzati i meccanismi alla base delle malattie genetiche umane, sia ereditarie che sporadiche, incluse le modalità di trasmissione e la patogenesi molecolare. Saranno introdotti i concetti di base della suscettibilità genetica alle malattie multifattoriali.• Le tecniche del laboratorio biomolecolare, attraverso la descrizione di una serie di concetti metodologici, tipici dell'approccio sperimentale, per la soluzione di problematiche di interesse biologico, biomedico e biotecnologico. Il riferimento principale è rappresentato dall'analisi molecolare e dalle possibilità di manipolazione di acidi nucleici, in accordo con le metodologie ricombinanti, di sequenziamento e di espressione di proteine esogene in sistemi cellulari procariotici ed eucariotici.			

Propedeuticità in ingresso: Non previste

Propedeuticità in uscita: Non previste

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:

Scritto e orale. La verifica scritta di entrambi i moduli si basa su domande a risposta multipla.

Il superamento della prova scritta consente l'accesso alla prova orale.



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Università degli Studi di Napoli Federico II

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-08/A (già CHIM/09)		CFU: 6	
Anno di corso: 3	Tipologia di Attività Formativa: Esame a scelta		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il gruppo scientifico disciplinare si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo della progettazione e formulazione, preparazione e controllo, e degli aspetti regolatori dei medicinali, inclusi quelli per terapie avanzate, e quelli allestiti in farmacia nonché dei dispositivi medici, degli integratori alimentari, dei prodotti cosmetici, dei prodotti a valenza salutistica. Sviluppa ricerche relative alla progettazione, produzione, caratterizzazione chimico-fisica e biofarmaceutica dei medicinali contenenti principi attivi di origine naturale, sintetica o biotecnologica. La disciplina si interessa di forme di dosaggio, convenzionali e dei sistemi di rilascio modificato innovativi anche micro e nanotecnologici e supramolecolari, per la veicolazione e direccionamento di molecole attive nell'uomo, nell'animale, nelle piante e nell'ambiente e per la rigenerazione tissutale e si occupa dei relativi materiali utilizzati, inclusi biomateriali polimerici di origine naturale, sintetica o semisintetica. Studia inoltre gli aspetti tecnologici e di processo della produzione industriale dei prodotti di interesse, in relazione alla stabilità, assicurazione e controllo di qualità.			
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre gli studenti alle conoscenze di base e agli strumenti metodologici per comprendere le forme di dosaggio per i prodotti biologici e lo sviluppo del percorso farmaceutico dalla produzione fino all'autorizzazione alla commercializzazione nel quadro normativo.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale.			



ALLEGATO 2.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

CLASSE L-2

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Medicina molecolare e Biotecnologie mediche

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Attività formativa: TIROCINIO	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano		
Attività: Tirocini formativi e di orientamento	CFU: 5		
Anno di corso: N/A	Tipologia di Attività Formativa: F		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Obiettivi formativi: Studentesse e studenti saranno esposti ad attività sperimentali e/o pratiche e/o bioinformatiche anche basate su metodologie di indagine bibliografica, intra- o extra-moenia per il raggiungimento di obiettivi formativi a carattere metodologico e scientifico ai fini professionalizzanti per inserimento nel mondo del lavoro.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia delle prove di verifica del profitto: L'accertamento di idoneità sarà svolto grazie a specifici report dell'esperienza, che potranno altresì rappresentare la base per l'elaborato di tesi.			