



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Corso di Laurea in Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica

Corso di *Biologia di Base con Tecniche di laboratorio*

Anno Accademico 2023/24

Corso di Laurea	Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica
Denominazione insegnamento:	Biologia di Base con Tecniche di laboratorio
Numero di Crediti:	8
Semestre:	I anno - II semestre
Docente Titolare:	Maria Tartaglia
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	Il ricevimento si effettua previo appuntamento col docente (email mtartaglia@unisannio.it). Inoltre gli studenti sono sempre ricevuti immediatamente dopo la fine di ogni lezione.
Indirizzo:	Presidio ASL, via Flammia - Grottaminarda (AV)

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il corso di Biologia di Base con Tecniche di Laboratorio è un corso fondamentale nel percorso didattico del corso di laurea in Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica, ed è finalizzato all'acquisizione dei concetti di base della biologia vegetale, fornisce solide basi per le attività di laboratorio nonché conoscenza delle norme di sicurezza in laboratorio biologico.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso fornirà allo studente una panoramica sui temi fondamentali della biologia, l'evoluzione, la trasmissione dell'informazione e i flussi energetici evidenziando le principali differenze tra cellule animali e vegetali. Il corso fornirà le basi per la comprensione dell'organizzazione gerarchica della biologia vegetale, a partire dalla chimica delle bio-macromolecole e dalla struttura e dei flussi di energia ed informazione all'interno della cellula. Inoltre, lo studente sarà introdotto al concetto di metodo scientifico, e alle strumentazioni e principali tecniche di laboratorio. Attraverso la comprensione delle principali caratteristiche morfologiche, farmacognostiche e anatomiche degli organismi vegetali sarà possibile guidare lo studente verso lo sviluppo di competenze idonee alle indagini diagnostiche.

PREREQUISITI RICHIESTI

Sebbene non deliberate propedeuticità obbligatorie, è auspicabile per lo studente una buona conoscenza della citologia, dei fondamenti della Chimica generale ed inorganica e della Fisica.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza delle lezioni frontali e alle attività di laboratorio è fortemente consigliata. Le attività di laboratorio, precedute da lezioni frontali essenziali ad illustrare le norme di sicurezza in laboratorio e il funzionamento teorico delle singole strumentazioni, permetteranno allo studente di familiarizzare con le principali strumentazioni da banco presenti in laboratorio ed apprendere il corretto utilizzo

CONTENUTI DEL CORSO

I temi fondamentali della biologia, le caratteristiche della vita, i livelli di organizzazione biologica, la trasmissione dell'informazione ed i flussi energetici, l'evoluzione e le basi dell'approccio scientifico.

La chimica della vita e bio-macromolecole, carboidrati, proteine, lipidi ed acidi nucleici.

La cellula, unità base della vita. Differenze tra cellula procariotica ed eucariotica, e tra cellule eucariotiche animali e vegetali.

Energia e Metabolismo, respirazione e fotosintesi

La sistematica e la classificazione degli organismi vegetali patogeni per l'uomo

Funghi patogeni umani

Criteri e tecniche per il riconoscimento dei reperti vegetali microscopici in campioni biologici

Norme di sicurezza per il laboratorio biologico

Strumentazioni e principali tecniche di laboratorio:

-Guida alla vetreria da laboratorio

- Pipette e pipettatori da laboratorio

- Bilance da laboratorio e strumenti di pesata

-Centrifuga

-Misurazione di pH, cartine e pH-metro

-Cappa biologica e Cappa chimica

-Strumenti per workflow spettroscopici

-Microscopia Ottica

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali, intervallate a lezioni di recupero con l'ausilio di presentazioni audiovisive ed esercitazioni, attività pratiche in laboratorio.

TESTI DI RIFERIMENTO

Fondamenti di biologia- Solomon; Martin, Martin, Berg. Edises, 2017

ESAME DI PROFITTO

L'esame di profitto è svolto mediante una prova scritta a risposta multipla composta da 30 domande seguita da un orale facoltativo nella quale si valuterà la pertinenza delle risposte rispetto alle domande formulate, la qualità dei contenuti, la capacità di collegamento con altri temi oggetto del programma, la capacità di riportare esempi, la proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espressiva complessiva dello studente. La prova scritta si ritiene superata con un punteggio minimo di 18, considerando che ad ogni risposta corretta è assegnato un valore pari ad 1 e che non è prevista alcuna decurtazione di punteggio per le risposte errate. Si accede all'orale facoltativo solo superando la prova scritta.

ALTRE INFORMAZIONI

Per studenti con comprovate specifiche esigenze (studenti lavoratori, diversamente abili, in maternità, con figli piccoli, ecc...), il docente garantisce flessibilità nel cambio di orario di appelli di esami, di prove in itinere, di esercitazioni, di ricevimento e tutorato. Tali variazioni devono essere concordate con ampio anticipo. Il docente inoltre assicura supporto e assistenza agli studenti Erasmus tenendo, se necessario, ricevimento ed esami in lingua inglese.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Tipologia di lezione	Riferimenti bibliografici consigliati
I temi fondamentali della biologia, le caratteristiche della vita, i livelli di organizzazione biologica, la trasmissione dell'informazione ed i flussi energetici, l'evoluzione e le basi dell'approccio scientifico.	8	Frontale	<i>Per gli argomenti delle lezioni frontali si consigliano i seguenti testi:</i> - Fondamenti di biologia di
La chimica della vita e biomacromolecole, carboidrati, proteine, lipidi ed acidi nucleici.	8	Frontale	
La cellula, unità base della vita. Differenze tra cellula procariotica ed eucariotica, e tra cellule	6	Frontale	

eucariotiche animali e vegetali.			Pearl Solomon Eldra, Charles E. Martin,Diana W. Martin, Edises, 2022
Energia e Metabolismo, respirazione e fotosintesi	8	Frontale	
La sistematica e la classificazione degli organismi vegetali patogeni per l'uomo	6	Frontale	
Funghi patogeni umani Criteri e tecniche per il riconoscimento dei reperti vegetali microscopici in campioni biologici	8	Frontale	
Norme di sicurezza per il laboratorio biologico Strumentazioni e principali tecniche di laboratorio: -Guida alla vetreria da laboratorio - Pipette e pipettatori da laboratorio - Bilance da laboratorio e strumenti di pesata -Centrifuga -Misurazione di pH, cartine e pH- metro -Cappa biologica e Cappa chimica -Strumenti per workflow spettroscopici -Microscopia Ottica	20	Attività di Laboratorio	Per le attività di laboratorio saranno fornite dispense dal docente

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

- Indicare quali sono le caratteristiche che differenziano procarioti ed eucarioti
- Descrivere il funzionamento dello Spettrofotometro
- Descrivere la teoria cellulare