**DIPARTIMENTO FARMACIA**

**CORSO DI LAUREA FARMACIA**

**DOCENTE TAGLIALATELA SCAFATI ORAZIO**

**INSEGNAMENTO\_\_**Biologia Vegetale (per matricole dispari)

**Tipologia di insegnamento:** Attività formativa di base

Parte del corso integrato di Biologia Animale e Vegetale

**Crediti formativi (CFU):** 5

**Settore Scientifico disciplinare (SSD):** BIO15

**Posizionamento nel calendario didattico:** Primo anno, primo semestre

**Prerequisiti** Elementi base di chimica

**Propedeuticità:** Nessuna

**PROGRAMMA DEL CORSO**

**1)** **La chimica della vita**. Caratteristiche generali dell'organizzazione cellulare. Atomi, molecole e legami. Forze intermolecolari. Polarità. I principali composti di interesse biologico: acqua, amminoacidi, carboidrati, lipidi e proteine. La struttura polimerica degli acidi nucleici. Le varie forme del DNA.

**2**) **Le peculiarità della cellula vegetale**. La parete cellulare; i componenti della parete cellulare; gli strati della parete cellulare, la crescita della parete cellulare; i plasmodesmi. I plastidi: proplastidi; leucoplasti; ezioplasti; cromoplasti; cloroplasti. Il vacuolo.

**3)** **Scambi energetici delle cellule vegetali.** Il flusso dell’energia: l’ossidazione e la riduzione; gli enzimi; i coenzimi; le vie metaboliche; la regolazione dell’attività enzimatica; l’ATP. Cenni su glicolisi, ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni. La fotosintesi: la fase luminosa, il ruolo dei pigmenti, i fotosistemi; la fase oscura. Fotorespirazione. Fotosintesi C4 e fotosintesi CAM.

**4)** **Le piante.** Ereditarietà. Il reincrocio. La dominanza incompleta e codominanza. Definizioni e cicli sessuali delle principali classi di piante: briofite, pteridofite, gimnosperme, angiosperme. I cicli sessuali nelle piante. I tessuti delle piante. Organografia: fusto, radice, foglia, fiore, frutto. Metaboliti delle piante: ormoni vegetali, droghe e principi attivi.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio)**

L'insegnamento di Biologia Vegetale si propone di trasmettere le conoscenze di base concernenti struttura e funzionalità delle cellule vegetali, organizzazione dei tessuti e degli organi vegetali e degli scambi energetici in cui essi sono coinvolti.

Le conoscenze riguardanti i fondamenti dei processi biologici cellulari e dell’organismo vegetali e le nozioni di fisiologia vegetale sono funzionali alla corretta comprensione dell’importante ruolo degli organismi vegetali nella scoperta di nuovi farmaci.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Lo studente di Biologia Vegetale sarà capace di applicare le proprie conoscenze su struttura e funzionalità delle cellule vegetali, organizzazione dei tessuti e degli organi vegetali e degli scambi energetici in cui essi sono coinvolti. Lo studente sarà in grado di comprendere aspetti inseriti in contesti più ampi connessi al proprio campo di studio e riguardanti la biologia e la fisiologia di cellule e tessuti vegetali.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Lo studente di Biologia Vegetale avrà compreso i principi fondamentali del metodo scientifico, in particolare applicato alla ricerca nel mondo della biologia, fisiologia e chimica delle piante. Di conseguenze sarà in grado di raccogliere, interpretare ed elaborare dati relativi a ricerche scientifiche in questo settore.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Lo studente di Biologia Vegetale avrà acquisito la capacità di comunicare in maniera logica e comprensibile, sia ad interlocutori specialisti che non specialisti, i principali concetti della Biologia Vegetale.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Lo studente avrà sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere lo studio autonomo delle successive discipline in ambito biologico.

**METODI DIDATTICI/ORGANIZZAZIONE DELL’INSEGNAMENTO**

Lezioni frontali, presentazioni PowerPoint e discussioni in aula.

**MODALITÀ DI VERIFICA DELL’APPRENDIMENTO (EVENTUALE PRESENZA DI PROVE IN ITINERE)**

Si tengono due prove in itinere, una a metà corso ed una al termine del corso.

**MODALITÀ D’ESAME**

-Esame scritto ed esame orale

Nella prova scritta sono presenti un numero identico di domande per il modulo di Biologia Animale e per quello di Biologia Vegetale

Gli studenti che hanno ottenuto una valutazione positiva ad entrambe le prove intercorso possono sostenere l'esame orale senza dover sostenere lo scritto.

**TESTI E MATERIALE DIDATTICO CONSIGLIATO**

- Raven, Johnson - Biologia Cellulare - Ed. Piccin.

- Raven, Johnson - Struttura e funzione nelle piante - Ed. Piccin.

- Stern K. R., Bidlack J. E., Jansky S.H., Introduzione alla Biologia vegetale, Ed. Mc GrawHill.

- Appunti delle lezioni e diapositive presenti sul sito docenti