

- **INFORMAZIONI CORSO**
- *Corso di Laurea - Scienze Biologiche per l'Ambiente InterAteneo UMG-UniRC (L-13)*

JM

- **C. I. Biologia vegetale e botanica**
SSD: BIO/03 e BIO/15
CFU 11
II ANNO, I SEMESTRE
A.A. **2023/24**

Moduli

- 1) Biologia vegetale, SSD: BIO/15 (5 CFU)
- 2) Botanica, SSD: BIO/03 (6 CFU)

- **INFORMAZIONI DOCENTI**

Dott.ssa Maiuolo Jessica, Ricercatore a tempo determinato del SSD BIO/15 –Biologia farmaceutica, presso il Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

E-mail: maiuolo@unicz.it

Ricevimento: giorno **lunedì** dalle **12.00 alle 15.00**, presso il Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, centro IRC-FSH, corpo H, livello -1 previo appuntamento email.

DESCRIZIONE DEL CORSO:

Il corso fornisce conoscenze sull'organizzazione strutturale e funzionale delle cellule, tessuti, organi ed organismi vegetali. Inoltre approfondisce il percorso evolutivo che li ha condotti alle forme attuali.

OBIETTIVI DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI:

Il corso si propone di fornire le informazioni di base su a) struttura della cellula vegetale e funzioni dei suoi organelli; b) principali tessuti e organi della pianta; c) cicli riproduttivi, classificazione degli organismi vegetali e botanica sistematica. Le conoscenze raggiunte consentiranno allo studente di acquisire le competenze necessarie per affrontare lo studio dei corsi successivi.



- **PROGRAMMA:**

MODULO 1: Biologia vegetale, SSD: BIO/15 (5 CFU)

- Introduzione allo studio della Biologia vegetale e della Botanica.
- La cellula vegetale: procarioti ed eucarioti. Struttura e funzione delle macromolecole biologiche; - Struttura dei carboidrati: cellulosa, emicellulosa, pectine, amido; - Struttura dei lipidi: le membrane biologiche, il reticolo endoplasmatico, l'apparato di

Golgi, altri organelli cellulari; - Struttura delle proteine: cenni sul Dogma Centrale della Biologia: dal DNA alle proteine. Il citoscheletro.

- **STRUTTURA E FUNZIONI DELLA CELLULA VEGETALE:** La parete cellulare: origine, composizione chimica e modificazioni (cutinizzazione, suberificazione, lignificazione, mineralizzazione, gelificazione, pigmentazione); Sistema plastidiale e Fotosintesi clorofilliana. Sistema vacuolare: origine, sviluppo e funzioni; costituenti del succo vacuolare.
- **ORGANIZZAZIONE E FUNZIONI DEI TESSUTI VEGETALI:** dalla cellula agli organismi pluricellulari. Definizione e classificazione dei tessuti. Meristemi primari e secondari; Tessuti parenchimatici; Tessuti tegumentali; Tessuti meccanici; Tessuti conduttori; Tessuti secretori;
- **CENNI AGLI ORGANI DELLA PIANTA:** La radice, il fusto e la foglia, struttura e sviluppo.
- **LA REGOLAZIONE DELLA CESCITA E DELLO SVILUPPO DELLA PIANTA:** Gli ormoni vegetali. L'acqua, proprietà e movimento dalle radici all'atmosfera. La nutrizione minerale: Movimento dei minerali nella pianta.
- **FONDAMENTI METODOLOGICI E TECNOLOGICI PER L'ANALISI ISTOLOGICA VEGETALE.**
ESERCITAZIONI: Le conoscenze saranno sia teoriche che pratiche.

JM

- **PROGRAMMA:**

- MODULO 2: Botanica, SSD: BIO/03 (6 CFU)**

- **LA SISTEMATICA:** Tassonomia, nomenclatura e classificazione degli organismi vegetali. Origine della sistematica ed evoluzione dei sistemi tassonomici. Significato biologico.
- **Gli organi delle piante terrestri vascolari.** Radice, fusto e foglia: morfologia e relative modificazioni; anatomia istologica; importanza biologica.
- **PRINCIPALI TAXA DI INTERESSE BIOLOGICO:** i virus, i batteri, i funghi, le alghe, le briofite, le crittogame vascolari.
- **LE GIMNOSPERME:** apparati riproduttori.
- **LE ANGIOSPERME:** apparati riproduttori, morfologia ed evoluzione del fiore e delle infiorescenze, il frutto e la disseminazione, il seme e la sua germinazione.
- **I CICLI RIPRODUTTIVI.**
- **DALL'EMBRIONE ALLA FORMAZIONE DELLA PIANTA ADULTA.**
- **FITOCHIMICA DEI METABOLITI SECONDARI.**
- **COLTIVAZIONE DELLE PIANTE MEDICINALI CON RILEVANZA BIOLOGICA ED USO DI PRODOTTI VEGETALI PER LA SALUTE.**
- **ESERCITAZIONI:** Le conoscenze saranno sia teoriche che pratiche.



- **STIMA DELL'IMPEGNO ORARIO RICHIESTO PER LO STUDIO INDIVIDUALE DEL PROGRAMMA:**

- Il tempo richiesto per lo studio individuale del programma è di circa 153 ore.

Metodi Insegnamento utilizzati

Lezioni frontali: 72 ore

Modulo orario richiesto per lo studio individuale del programma di:

- **Biologia vegetale, SSD: BIO/15 (5 CFU)**

4 CFU è di 68 ore per lo studio individuale, con un impegno medio/alto.

Lezione frontale: 32 ore più 12 ore (**1 CFU**) di laboratorio didattico.

JM

Modulo orario richiesto per lo studio individuale del programma di:

- **Botanica, SSD: BIO/03 (6 CFU)**

5 CFU è di 85 ore per lo studio individuale, con un impegno medio/alto.

Lezione frontale: 40 ore più 12 ore (**1 CFU**) di laboratorio didattico.

- **ATTIVITA' DI SUPPORTO:** Il materiale didattico proiettato durante le lezioni sarà disponibile sulla piattaforma e-learning di Ateneo. Sono previsti, oltre alle lezioni, seminari specifici, schede di valutazione dell'apprendimento e verifiche in itinere. Le prove in itinere si baseranno su quiz a risposta multipla.

- **Libri di testo consigliati**

- EVERT R.F., EICHORN S.E. – La Biologia delle piante di Raven, Ed. Zanichelli, Bologna. Ultima edizione.
- PASQUA-ABBATE-FORNI.-Botanica generale e diversità vegetale, Ed. Piccin IV edizione.
- BAGNI N., GENTILE S., MARCHI P., TRIPODI G., VANNINI G., ZANNONI D., *Botanica*, Monduzzi, Bologna, Ultima edizione.

- **MODALITÀ DI FREQUENZA**

Frequenza obbligatoria.

- **MODALITÀ DI ACCERTAMENTO**

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link http://www.unicz.it/pdf/regolamento_didattico_ateneo_dr681.pdf

A fine corso lo studente si deve iscrivere ad uno degli appelli previsti. L'esame finale sarà svolto in forma orale ed il risultato sarà espresso in trentesimi.

Schematicamente lo studente è valutato:

	Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
Non idoneo	Importanti carenze sulla struttura e funzione delle cellule, di ampie	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi.	Completamente inappropriato



	incomprensioni delle regole che governano la vita della cellula. Significative inaccurately, ampie parti del programma non svolte o svolte in maniera superficiale.		
18-20	Comprensione sufficiente ma superficiale. Imperfezioni evidenti.	Capacità di sintesi appena sufficienti.	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	Capacità di analisi e di sintesi corrette. Esposizione delle argomentazioni in modo logico e coerente.	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di analisi e sintesi buone; gli argomenti sono espressi coerentemente.	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi.	Approfondimento degli argomenti
30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi	Importanti approfondimenti



Luca Nicosi