



Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di MM.FF.NN

Corso di Laurea triennale in Biotecnologie Industriali

<u>BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI</u> <u>Modulo I</u>	CFU	3+2
	SSD	BIO/01
Docente	Antonio Scrugli	
Indirizzo ufficio	Dip. Scienze Botaniche	
Tel.	070 6753517	
Fax.	070 6753535	
E-mail	scrugli@unica.it	
Orario di ricevimento	martedì ore 10-13	

Obiettivi Formativi del corso

Conoscenze	Il corso si propone di far acquisire nozioni di base sui fondamenti di biologia evolutiva e riproduttiva dei vegetali nonché sulla conoscenza della struttura e funzione degli organuli della cellula vegetale e sulla istologia e organografia delle piante vascolari.
Capacità	Lo studente acquisirà competenze che gli permetteranno di affrontare problemi applicativi nel campo della biologia vegetale avendo acquisito esperienza metodologica e strumentale in preparati istologici vegetali a fresco e tecniche di base di colorazione istologica
Comportamenti	Il corso prevede di stimolare il lavoro sia di gruppo sia autonomo.
Conoscenze richieste	Si consiglia il superamento degli esami di chimica generale, chimica organica, biochimica

Programma

TEORIA (3 CFU)

Fondamenti di biologia generale ed evolutiva nei vegetali:

- Rapporti tra Regno vegetale e animale (organismi autotrofi ed eterotrofi).
- Livelli di organizzazione del protoplasma (virus, procarioti, eucarioti)
- I regni dei viventi

Citologia:

- la cellula vegetale.
- gli organuli cellulari: reticolo endoplasmatico, apparato del Golgi, vacuoli, mitocondri, plastidi, ribosomi.
- il nucleo: funzioni biologiche e costituzione chimica.
- divisioni cellulari: dirette e indirette (mitosi).
- parete cellulare: genesi, struttura, funzione e modificazioni.

Istologia:

- tessuti giovanili: meristemi primari e secondari.
- tessuti adulti: tegumentali, secretori, parenchimatici, meccanici, conduttori.
- fasci di conduzione.

Organografia:

- fusto: morfologia e tipi strutturali
- radice: morfologia e tipi strutturali
- foglia: morfologia e tipi strutturali.

LABORATORIO (2 CFU)

Generale:

- Unità di misure in Biologia
- Potere di risoluzione dei microscopi
- Tipi principali di microscopi: fotonici ed elettronici

Citologia

- I vacuoli e gli inclusi vacuolari
- Cloroplasti e inclusi plastidiali

Tessuti adulti:

- Tegumentali: epidermide, stomi, peli
- Parenchimatici: clorofilliano, aerifero, acquifero, riserva
- Meccanici: collenchima e sclerenchima

Organografia:

- Il fusto dei diversi gruppi sistematici
- Radice dei diversi gruppi sistematici
- Foglia dei diversi gruppi sistematici

Esercitazione pratica presso l'Orto Botanico dell'Università di Cagliari per l'osservazione e l'analisi degli organi vegetativi delle piante nei rapporti tra morfologia, struttura e funzione

Testi consigliati

Venturelli F. e Virli L.: Invito alla Botanica. Zanichelli
 Tonzig-Marre': Botanica generale (Vol. I – parte I^). Ed. Ambrosiana, Milano
 Pasqua G., Abbate G., Forni C.: Botanica generale e diversità vegetale. Piccin ed., Padova
 Speranza A., Calzoni G. – Struttura delle piante in immagini. Zanichelli, Bologna

Modalità di verifica/esame (spuntare le modalità di esame)	
☒ Prove di verifica Esame scritto ☒ Esame orale ☒ verifiche di laboratorio in itinere	
Descrizione	L'esame di profitto del corso di Botanica si basa principalmente sulla valutazione di una prova finale orale su argomenti teorici e sugli esperimenti di laboratorio svolti. I test di verifica vengono svolti durante le lezioni con lo scopo di constatare, in diversi momenti, il grado di apprendimento e pertanto non vengono utilizzati nella valutazione finale dell'esame. All'esame potranno accedere solo gli studenti che non abbiano fatto più del 50% di assenza in laboratorio durante il corso.
Modalità iscrizione esame	Entro tre giorni della data d'esame lo studente deve esprimere la volontà di sostenere l'esame comunicando nome e cognome e n° di matricola al Manager didattico presso il Consorzio UNO di Oristano che provvederà ad informare tempestivamente il docente.
Potenziali fattori di rischio per le attività di laboratorio	
Il laboratorio presso cui si svolge l'attività garantisce un alto livello di sicurezza in relazione alla tipologia degli esperimenti che si effettuano: pertanto eventuali rischi sono legati a impreviste casualità.	