



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	Sono richieste nozioni di base sulla biologia degli animali e dei vegetali.

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)	
<input checked="" type="checkbox"/> Prove di verifica Esame scritto <input checked="" type="checkbox"/> Esame orale <input checked="" type="checkbox"/> verifiche di laboratorio in itinere	
Descrizione	<p>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.</p> <p>All'esame potranno accedere solo gli studenti che non abbiano fatto più del 70% di assenza in laboratorio durante il corso.</p>
Modalità iscrizione esame	<p>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.</p>
Potenziati fattori di rischio per le attività di laboratorio	
<p>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.</p>	