



UNIVERSITÀ DI PISA

BIOLOGIA E FISILOGIA VEGETALE

IDUNA ARDUINI

Anno accademico	2017/18
CdS	BIOTECNOLOGIE
Codice	322EE
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BIOLOGIA VEGETALE	BIO/01	LEZIONI	56	IDUNA ARDUINI
FISIOLOGIA VEGETALE	BIO/04	LEZIONI	56	FRANCESCO LICAUSI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Scopo del Corso nell'ambito del Corso di Laurea

Fornire le conoscenze sulla struttura, lo sviluppo e la fisiologia degli organismi vegetali, indispensabili al fine della loro utilizzazione in campo biotecnologico.

Risultati attesi

Acquisizione di nozioni fondamentali sulla struttura, sulla fisiologia e sullo sviluppo degli organismi vegetali e di conoscenze generali sull'evoluzione e diversità delle piante terrestri.

Modalità di verifica delle conoscenze

Allo studente sarà chiesto di dimostrare abilità nel presentare e discutere i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata. Momenti di verifica:

- Colloquio finale
- Verifica continua a attraverso la discussione di quesiti durante le lezioni frontali e le esercitazioni pratiche
- Esame scritto finale (Fisiologia vegetale)

Capacità

Al termine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di riconoscere gli organismi vegetali e la loro diversità in relazione al raggruppamento sistematico ed all'ambiente
- la capacità di utilizzare tecniche di base per la realizzazione di preparati istologici vegetali e di utilizzare il microscopio ottico e lo stereomicroscopio per la loro osservazione

Modalità di verifica delle capacità

Le capacità acquisite saranno verificate:

- nell'ambito del colloquio finale
- nel corso delle attività pratiche
- nell'ambito dell'esame scritto finale (fisiologia vegetale)

Comportamenti

Al termine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- una maggiore percezione della diversità degli organismi vegetali in relazione al raggruppamento sistematico ed all'ambiente
- la capacità di riconoscere e analizzare in modo critico la diversità del mondo vegetale

Modalità di verifica dei comportamenti

Il comportamento dello studente sarà verificato attraverso:



UNIVERSITÀ DI PISA

- il coinvolgimento nella discussione sulle problematiche poste dal docente
- l'interesse ad osservare e porsi domande durante le attività pratiche

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per il modulo di biologia vegetale: biologia cellulare ed animale, biochimica.

Per il modulo di fisiologia vegetale: organografia, sviluppo e sistematica dei vegetali, biochimica.

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali

Attività di apprendimento:

- frequenza alle lezioni
- partecipazione alle discussioni su quesiti posti in aula
- attività di laboratorio
- osservazioni delle piante dal vero

Frequenza: non obbligatoria ma consigliata

Metodi di insegnamento:

- Lezioni frontali
- Laboratorio

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo di biologia vegetale:

- Similitudini e differenze tra piante e animali
- Evoluzione degli organismi vegetali come adattamento all'ambiente terrestre
- Peculiarità della cellula vegetale
- Differenziamento cellulare
- Tessuti embrionali e tessuti definitivi
- Organizzazione del corpo vegetativo delle piante terrestri: il corno
- Anatomia e morfologia di fusto, radice e foglia
- Gli organi riproduttivi: fiore, frutto e seme
- Le modalità di riproduzione delle piante
- Cicli biologici e cicli vitali
- La diversità delle Magnoliophyta, origine e classificazione
- Caratteristiche distintive di Monocotiledoni e Dicotiledoni

Modulo di fisiologia vegetale:

- il trasporto dell'acqua nelle piante
- l'acquisizione di nutrienti e il trasporto ionico attraverso le membrane
- la fotosintesi
- la parete cellulare: struttura e biosintesi
- la risposta a stimoli esterni (temperatura e luce)
- i fitormoni: sintesi, trasporto e meccanismi di segnalazione
- la regolazione della fioritura

Bibliografia e materiale didattico

Testi di riferimento per Biologia vegetale

- Pasqua G., Abbate G., Forni C. 2011. Botanica generale e diversità vegetale. II edizione. Piccin.
- Smith A.M., Coupland G., Dolan L., Harberd N., Jones J., Martin C., Sablowski R., Amey A. 2011. Biologia delle piante. I – Evoluzione, sviluppo, metabolismo. Zanichelli.

Materiale didattico su e-learning per gli studenti iscritti al corso

Per il modulo di Fisiologia vegetale:

Taiz L., Zeiger E. Plant Physiology and Development.

Le slide del corso saranno messe a disposizione al termine di ciascuna lezione da parte del docente.

Indicazioni per non frequentanti

Iscrivarsi al corso sulla piattaforma e-learning e seguire tutte le indicazioni per i frequentanti.



UNIVERSITÀ DI PISA

Modalità d'esame

Colloquio sugli argomenti del programma e trattati nelle lezioni frontali ed alle esercitazioni.
Il colloquio prevede anche la descrizione di esemplari freschi e immagini di sezioni di piante.
Per fisiologia vegetale: esame scritto sull'intero programma del corso.
Voto in 30/30. Soglia di superamento 18/30.

Altri riferimenti web

Registro delle lezioni sulla pagina personale del docente (unimap-Università di Pisa)

Ultimo aggiornamento 18/01/2018 22:13