

FACOLTÀ: Psicologia

CORSO DI LAUREA: Scienze Biologiche

INSEGNAMENTO: Botanica e biodiversità vegetale

CFU: 7 CFU online + 2 CFU di laboratorio

ANNO DI CORSO: terzo

NOME DOCENTE: Sara Balzan

Indirizzo e-mail: sara.balzan@uniecampus.it

I docenti possono essere contattati attraverso la sezione *Ricevimento docenti*, presente nell'area riservata del sito di Ateneo, che comprende *Ufficio virtuale*, *Sistema di messaggistica* e *Ricevimento Telefonico*. Per le comunicazioni scritte bisogna utilizzare il *Sistema di Messaggistica*.

Orario ricevimento on line: martedì 16.00-17.00.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione
 - a. Conoscere le caratteristiche che differenziano gli organismi vegetali a livello cellulare
 - b. Conoscere l'organizzazione anatomico/morfologica nonché la funzione dei diversi tessuti e organi vegetali
 - c. Conoscere i meccanismi di riproduzione vegetativa e sessuale e i cicli di vita delle specie vegetali
 - d. Conoscere le principali tappe dell'evoluzione degli organismi vegetali
 2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate
 - a. Saper riconoscere piante con l'ausilio di guide e schede botaniche
 - b. Saper trasferire i concetti teorici alle attività di laboratorio
 3. Con riferimento all'autonomia di giudizio:
 - a. Saper descrivere i caratteri morfologici dal livello di tessuto a quello di organo di una specie vegetale e stabilire la classe di appartenenza.
 4. Con riferimento alle abilità comunicativa
 - a. Saper utilizzare correttamente la terminologia utilizzata in botanica
-

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Botanica, orti botanici ed erbari: L'origine della botanica come scienza. Panoramica sulle discipline botaniche. Le chiavi dicotomiche di identificazione delle specie; gli erbari. L'importanza e il ruolo degli orti botanici.

La cellula vegetale: Confronto tra cellula animale e vegetale; la teoria cellulare; la parete cellulare, la sua sintesi, le modificazioni; il trasporto simplastico e apoplastico; le membrane; gli organelli della cellula vegetale; la teoria endosimbiontica; il nucleo e il genoma della cellula vegetale, la poliploidia.

Anatomia, riproduzione e fisiologia della pianta: I tessuti della pianta: i meristemi e i tessuti fondamentali; i tessuti meristemati; i tessuti parenchimatici; i tessuti tegumentali; i tessuti meccanici; i tessuti vascolari; i tessuti secretori. Gli organi della pianta: introduzione alle cormofite; la foglia, morfologia, fillotassi, anatomia; le piante C3, C4 e CAM, la fotosintesi, la respirazione e la traspirazione, foglie particolari e foglie modificate; il fusto: morfologia, anatomia della struttura primaria e secondaria; la radice: morfologia, anatomia e radici specializzate; la riproduzione e i cicli biologici; il fiore; il ciclo delle angiosperme; il seme; il frutto. La regolazione dello sviluppo nelle piante: gli ormoni; il gravitropismo; la risposta agli stress.

Diversità vegetale: Classificazione e nomenclatura organismi vegetali, concetto di specie e speciazione; origine della diversità vegetale. I cianobatteri: caratteri generali e cenni di sistematica. Le alghe: caratteri generali e cenni di sistematica. Le briofite: caratteri generali e cenni di sistematica. Le pteridofite: caratteri generali e cenni di sistematica. I funghi: caratteristiche e cenni di sistematica. Le gimnosperme: caratteri generali; le angiosperme: caratteri generali. Interazioni tra piante, e tra piante ed altri organismi: parassitismo, mutualismo, simbiosi, predazione. Piante di interesse economico: la vite, il caffè, il cotone, il mais, cenni sulle piante di interesse farmaceutico. La conservazione della biodiversità e il rischio di estinzione.

Sistematica: Le gimnosperme: Cicadee, Ginkgo, Gnetofite, Conifere; le angiosperme: Alliaceae, Cyperaceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Graminaceae, Betulaceae, Oleaceae, Salicaceae, Fagaceae, Asteraceae, Rosaceae, Boraceae, Apiaceae, Brassicaceae, Leguminosae, Solanaceae.

Fitogeografia: Areali e corotipi; i biomi: foresta tropicale pluviale, savana tropicale, deserti subtropicali e temperati, bioma mediterraneo, foresta temperata, praterie temperate, foreste boreali, tundra.

Esperienza di laboratorio: Raccolta, osservazione e descrizione di campioni di specie spontanee, preparazione e osservazione microscopica di campioni di tessuti vegetali.

EVENTUALI PROPEDEUTICITÀ CONSIGLIATE

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO ESAME

L'esame si svolge a scelta dello studente in modalità scritta, attraverso una prova costituita da domande a risposta chiusa e aperta con eventuale orale integrativo, o in modalità orale, in base a quanto previsto dal *Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto* consultabile sul sito dell'Ateneo, al seguente link.

[Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto](#)

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione
 - a. Lo studente dovrà aver padronanza dei contenuti teorici del corso, in particolare: dovrà saper descrivere gli organismi vegetali a livello di cellula, tessuto e organo, dovrà conoscere i meccanismi di riproduzione dei vegetali, dovrà conoscere le tappe dell'evoluzione dei vegetali. La valutazione avverrà sulla base delle risposte fornite dallo studente sia alle domande a risposta chiusa sia a quelle a risposta aperta.
 2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate
 - a. Lo studente dovrà conoscere le principali classificazioni delle specie vegetali e i caratteri identificativi delle spermatofite. La valutazione avverrà sulla base delle risposte fornite dallo studente alle domande a risposta chiusa e aperta. L'esperienza di laboratorio, che ha come oggetto l'anatomia e la morfologia vegetale, prevede la produzione di un elaborato che sarà valutato.
 3. Con riferimento all'autonomia di giudizio:
 - a. Lo studente dovrà mettere in pratica nell'esperienza di laboratorio le conoscenze acquisite durante il corso teorico: descrizione dei caratteri morfologici delle specie vegetali, dal livello di tessuto a quello di organo, conoscenza della classificazione e nomenclatura delle specie vegetali.
 4. Con riferimento alle abilità comunicativa
 - a. L'uso corretto della terminologia utilizzata in botanica sarà valutato nelle risposte alle domande a risposta aperta e nell'elaborato dell'esperienza di laboratorio.
-

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

Sulla base dei criteri di valutazione sopra indicati, l'attribuzione del voto finale avviene attraverso i seguenti criteri:

- 1) Criteri di attribuzione del voto alla prova scritta:
 - a) le risposte alle domande aperte sono valutate su scala 0-3 punti, secondo i seguenti criteri:
 - 0 = risposta mancante, errata o priva di elaborazione personale;
 - 1 = prevalere complessivo di elementi non corretti con isolati spunti corretti;

- 2 = contestualizzazione della risposta corretta, ma con presenza di elementi non corretti o esposta in modo non efficace o incompleto;
 - 3 = risposta corretta, ben esposta;
- b) le risposte alle domande chiuse sono valutate su una scala 0/1.

2) Criteri di attribuzione del voto alla prova orale:

- 1) 0/30 – 17/30: prevalenza di argomentazioni non corrette e/o incomplete e scarsa capacità espositiva;
- 2) 18/30 – 21/30: prevalenza di argomentazioni corrette adeguatamente esposte;
- 3) 22/30 – 26/30: argomentazioni corrette e ben esposte;
- 4) 27/30 – 30/30 e lode: conoscenza approfondita della materia ed elevata capacità espositiva, di approfondimento e di rielaborazione.

3) L'elaborato sull'esperienza di laboratorio sarà valutato 0, 1 o 2 punti che saranno sommati al voto della prova d'esame qualora la votazione della prova fosse uguale o superiore a 18/30, secondo i seguenti criteri:

- 0 = prevalenza di argomentazioni non corrette e/o incomplete, scarsa capacità espositiva, eventuale importante ritardo nella consegna;
- 1 = contenuti essenziali, linguaggio corretto, esposizione chiara ma sintetica, eventuale ritardo nella consegna;
- 2 = elaborato dai contenuti approfonditi, ricco di osservazioni e descrizioni curate e ordinate, linguaggio appropriato, consegna puntuale.

MATERIALE DIDATTICO

Testi consigliati:

Pasqua G., "Botanica generale e biodiversità vegetale", 2015, PICCIN;
Rigutti A., "Botanica", GIUNTI;
Ticli, Bernardo, "Alberi d'Italia e d'Europa", 2018, Atlanti natura De Vecchi;
Spohn M., Spohn R., Traini M., "Riconoscere i fiori spontanei d'Italia e d'Europa", 2014, Ricca Editore;
Sugni M., "Piante da fiore. Caratteri identificativi delle angiosperme", 2015, Scripta Editore.

ATTIVITÀ DIDATTICHE

Attività di Didattica Erogativa (ore di impegno stimato per lo studente):

- 24 ore di videolezioni;

Attività di Didattica Interattiva (ore di impegno stimato per lo studente):

- 7,5 ore di quiz;
- 14,5 ore di esercitazioni;

Attività di autoapprendimento (ore di impegno stimato per lo studente):

- 129 ore (studio dispense, mappe, riassunti, articoli);

Attività di laboratorio:

- 20 ore di impegno in presenza per lo studente

- 30 ore di attività di studio e rielaborazione per la preparazione della relazione di laboratorio

Per l'ammissione all'esame finale è necessario che lo studente invii al docente, in tempi utili, tramite ePortfolio, dieci esercitazioni a scelta tra quelle proposte durante il corso. La docente invierà il giudizio su ePortfolio o tramite sistema di messaggistica, nel caso fossero necessarie indicazioni dettagliate o vengano riscontrati importanti errori nell'esecuzione.

La consegna dell'elaborato sull'esperienza di laboratorio, da inviare entro 7 giorni dalla conclusione della stessa, è condizione necessaria per poter registrare l'esame.

CONSIGLI DEL DOCENTE

