

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI BOTANICA E LABORATORIO

Corso di Studio
Biologia

Insegnamento

Laurea/
 Laurea Magistrale/LMcu A.A. 2018/2019

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: Nessuno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

L'obiettivo principale di questo corso è quello di consentire l'acquisizione di una conoscenza di base su struttura, funzione e diversità degli organismi tradizionalmente inclusi tra i vegetali

1. Conoscenza della struttura di una pianta a cormo, partendo dalle caratteristiche citologiche ed istologiche per proseguire con quelle anatomiche di radice, fusto e foglie
2. Capacità di saper riconoscere le strutture citologiche caratterizzanti una cellula vegetale, parete, vacuolo, plastidio e di conoscerne le relative funzioni.
3. Capacità di saper riconoscere i principali tessuti vegetali
4. Capacità di saper riconoscere le principali strutture anatomiche di una pianta a cormo e in particolare la struttura di una radice (actinostele), del fusto (eustele e atactostele) e di una foglia a struttura dorso ventrale.
5. Conoscenze delle problematiche relative all'evoluzione dei vegetali *sensu lato*.
6. Conoscenze delle caratteristiche cito-morfologiche e riproduttive dei Cianobatteri e di alcuni gruppi selezionati di protisti (Rhodophyta, Pheophyta, Bacillariophyceae, Chlorophyta), di Funghi, Briophyta e Tracheophyta.
7. Conoscenze relative alle principali simbiosi riguardanti gli organismi vegetali (licheni e micorrize)
8. Capacità di descrivere i principali cicli vitali dei vari organismi studiati

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscere l'organizzazione morfologica dei vegetali a livello cellulare
Conoscere l'organizzazione morfologica dei vegetali a livello dei tessuti
Conoscere l'organizzazione morfologica dei vegetali a livello di organi
Conoscere l'organizzazione funzionale e riproduttiva dei vegetali

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di riconoscere i principali gruppi di organismi vegetali e di correlarli tra loro in base ai processi evolutivi

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

Autonomia di giudizio

- Saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare in autonomia la morfologia e le principali strutture anatomiche dei vegetali
- Abilità comunicative
- Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base su morfologia, struttura, anatomia vegetale e le principali caratteristiche che contraddistinguono i principali gruppi vegetali. Deve saper utilizzare correttamente il linguaggio tecnico familiarizzando con i termini propri della disciplina
- Capacità di apprendimento:
- Lo studente impara ad ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici propri del settore. L'acquisizione di tali capacità è accertata e verificata mediante verifiche delle attività autonome ed applicative previste per le esercitazioni.

PROGRAMMA

CITOLOGIA

Morfologia e componenti della cellula vegetale. La parete cellulare. Il vacuolo. Il plastidio: teoria endosimbiotica. Pigmenti fotosintetici. Il processo fotosintetico. Origine della cellula vegetale eucariotica, endosimbiosi seriali. **CFU 1**

ISTOLOGIA

I tessuti vegetali: meristemi primari e secondari; tessuti parenchimatici; tessuti tegumentali; tessuti meccanici, tessuti conduttori

CFU 1

ANATOMIA

Concetto di tallo e di cormo. Evoluzione del fusto, della radice e delle foglie. Principali tipi di stele (protostele, eustele, atactostele e actinostele). Ontogenesi, struttura primaria e secondaria del fusto e della radice. Modificazioni del fusto e della radice.

Ontogenesi, morfologia ed anatomia della foglia. **CFU 3**

FISIOLOGIA

Assunzione e trasporto dell'acqua e dei nutrienti; fotosintesi, chemiosintesi, auto ed eterotrofi, traspirazione.

Modalità di riproduzione (agamica e sessuale) Parasessualità. Ciclo organismi aplonti, aplodiplonti, diplonti. **CFU 2**

2 CARATTERISTICHE GENERALI DEI PRINCIPALI ORGANISMI VEGETALI E DEI FUNGHI

Cianobatteri, Rhodophyta, Pheophyta, Bacillariophyceae, Chlorophyta, Funghi, Embriophyta **CFU 2**

CONTENTS

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI BOTANICA GENERALE E LABORATORIO

Corso di Studio
Biologia

Insegnamento

Laurea/
 Laurea Magistrale/LMcu

A.A.2018/2019

Introduction to the basic principles and concepts of the biology of plants. Structures and functions of cells, tissues and organs of flowering plants. Topics also include: photosynthesis, transpiration and concepts of autotrophy and heterotrophy. Moreover, the course introduces also algae, fungi and lichens and non-vascular plants. Many topics covered include comparative morphology and phylogenetic relationships of organisms from cyanobacteria to angiosperms.

On successful completion of this course, student will be able to:

Identify and describe the different types of plant cells and tissues, their structure and function

Determine the role and function of specific vegetative parts of the plant

Determine the role and the function of the reproductive parts of the plant

Demonstrate an understanding of the role and function of the seed in the life cycle of the plant

Understand the differences between algae and fungi

Describe the cycles of different organisms belonging to algae, fungi, non-vascular and vascular plants

MATERIALE DIDATTICO

1. Testi consigliati: **Mauseth J.D. -BOTANICA (parte generale) - Editore: IDELSON GNOCCHI**
2. **Mauseth J.D. -BOTANICA (biodiversità)- Editore: IDELSON GNOCCHI**
3. **Pasqua G., Abbate G., Forni C. - BOTANICA GENERALE E DIVERSITA' VEGETALE- Editore:Piccin**
4. **Rost, Barbour, Stocking, Murphy – Biologiadellepiante – ZanichelliEditore**
5. **Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. – BIOLOGIA DELLE PIANTE – Editore Zanichelli**
6. **Stern, Bidlack, Jansky, - Introduzione alla biologia vegetale – Editore McGraw-Hill**

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
---	---------------------	---

A risposta libera	X
-------------------	---

Esercizi numerici	
-------------------	--

(*) E' possibile rispondere a più opzioni