

---

---

**INSEGNAMENTO BOTANICA**

---

---

ANNO ACCADEMICO: **2017-2018**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: **Prof. Carmine COLACINO**

e-mail: carmine.colacino@unibas.it

sito web: [oldwww.unibas.it/utenti/colacino/](http://oldwww.unibas.it/utenti/colacino/)

telefono: 0917 20 62 34

cell.:

Lingua di insegnamento: Italiano (inglese su richiesta)

---

---

n. CFU: 6

(4 di lezione e 2 di  
esercitazioni/laboratorio)

n. ore: 56

(32 di lezione e 24 di  
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:  
**Dipartimento di Scienze**  
CdS Biotecnologie (L2)

Semestre: II

(date previste di  
inizio e fine corso:  
dal 05/03/2018 al  
15-30/06/2018)

---

---

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Il corso di botanica ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base di biologia vegetale necessarie allo studio e comprensione delle materie biologiche applicate che verranno affrontate negli anni successivi; e anche, da un punto di vista culturale, di permettere un approccio consapevole alle principali problematiche ambientali, all'uso della biodiversità, alle biotecnologie. Tema centrale di questo corso è l'evoluzione che ha permesso una interpretazione unitaria della enorme diversità degli organismi viventi, delle loro interazioni reciproche, della loro distribuzione, *etc.*

**Esercitazioni:** Riconoscimento preparati istologici (Anatomia delle Spermatophyta) e utilizzazione chiavi dicotomiche per il riconoscimento di felci e angiosperme.

**Valutazione del profitto:** test scritti durante il corso (facoltativi), prova orale, riconoscimento vetrini di anatomia vegetale, valutazione erbario personale di 10 specie vegetali.

**Conoscere:** attraverso la frequenza delle lezioni e con lo studio individuale lo studente dovrà acquisire conoscenze di base sulle caratteristiche peculiari delle cellule vegetali, sulla struttura degli organismi vegetali (anatomia e morfologia) e sulla fisiologia delle piante e i rapporti di queste con l'ambiente esterno. Conoscenze di base sui meccanismi dell'evoluzione, in generale, e in particolare in relazione alla storia evolutiva delle piante.

**Abilità:** Riconoscimento principali strutture anatomiche vegetali e capacità di comprensione delle principali interazione della pianta con l'ambiente in cui vive. Comprensione della storia evolutiva delle piante e dei principali meccanismi evolutivi. Riconoscimento delle principali famiglie della flora lucana, e abilità nella preparazione di essiccata vegetali.

---

---

**PREREQUISITI**

Nozioni di BIOLOGIA GENERALE, CHIMICA GENERALE ED INORGANICA, CHIMICA ORGANICA (ma non è richiesto il superamento di questi corsi prima di quello di BOTANICA)

---

---

**CONTENUTI DEL CORSO**

Le nozioni di base di citologia e genetica si ritengono acquisite nel corso di Biologia generale. Fotosintesi, fotorespirazione, metodi di concentrazione del carbonio (CCM): CAM e C4. Struttura e funzione: Meristemi e tessuti; Fusto e radici: Struttura primaria e secondaria; Foglie. Fisiologia del trasporto a lunga distanza (trasporto xilematico, trasporto floematico). Assorbimento dell'acqua e dei nutrienti, suolo e nutrizione. Fiore e riproduzione sessuale (meiosi e alternanza di generazioni), semi e frutti. Riproduzione asessuale. Biotecnologie vegetali e ingegneria genetica. Reazioni a segnali interni ed esterni (ormoni vegetali, fitocromi, orologio biologico, fototropismo, difesa).

La concezione darwiniana della vita. Sviluppo della teoria evuzionistica; microevoluzione: cambiamenti genetici all'interno delle popolazioni; speciazione; macroevoluzione. La filogenesi e l'albero della vita. Classificazione delle piante (sistema binomiale). I dati evolutivi e la loro ricostruzione. Prime forme di vita vegetali. La colonizzazione

---

---

---

della terraferma. Le prime foreste. Le spermatofite. Origine delle angiosperme. Gli ultimi 66 milioni di anni. Estinzioni di massa e popolazioni persistenti. Teorie evolutive e fossili vegetali.

---

---

**METODI DIDATTICI**

Lezioni frontali in classe, esercitazioni di laboratorio

---

---

**MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Test intermedi facoltativi (solo per gli studenti che seguono il corso, lezioni ed esercitazioni). Esame finale orale (per tutti) con verifica abilità uso microscopio e riconoscimento preparati anatomia vegetale. Valutazione erbario personale (da consegnare una settimana prima della data dell'appello d'esame prescelto).

---

---

**TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

- \* Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, Jackson. 2015. Campbell - *La forma e la funzione delle piante (10a edizione)*. Pearson
- \* Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, Jackson. 2015. Campbell - *Meccanismi dell'evoluzione e origine della diversità (10a edizione)*. Pearson (Cap. 1-5; 8-10)
- \* Willis & McElwain. 2014. *The Evolution of Plants. 2nd edn.* Oxford.
- \* Per le esercitazioni: SPERANZA, CALZONI (1996). *Struttura delle piante in immagini*. Zanichelli (disponibile in biblioteca) e *Guida alla preparazione dell'erbario* (da scaricare online, dà indicazioni sulla modalità di preparazione dell'erbario personale da presentare all'esame.) Le guide (flore) per il riconoscimento delle specie vegetali saranno messe a disposizione nel corso delle esercitazioni.

**Altri testi per approfondimento (facoltativo)**

- \* Evert, Eichhorn, 2013. *La biologia delle piante di Raven. 7a ed.* Italiana (8a Americana). Zanichelli. **NOTE:** Sull'importanza delle piante per la Storia della Terra si consiglia di leggere: David Berling (2008). *The Emerald Planet*. Oxford University Press; Sull'evoluzione e sue implicazioni anche sociali si consiglia di leggere: S.J. Gould (1991). *Intelligenza e pregiudizio: Le pretese scientifiche del razzismo*. Editori Riuniti.
- \* *Altro materiale disponibile sul sito del docente (link esterni, materiale da scaricare)*

---

---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

Principalmente prima e dopo le ore di lezione, via e-mail e nell'orario di ricevimento. Per appuntamento.

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup> 30 gennaio e 6 febbraio 2018 (per studenti del secondo anno o successivi) - 3 e 10 luglio 2018 - 25 settembre 2018 - 2 ottobre 2018 – 6 novembre 2018

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

**ALTRE INFORMAZIONI**

È obbligatorio prenotarsi entro una settimana prima della data dell'appello sul sito web dell'Ateneo: Esse3 Servizi Online. Per l'accesso all'esame è necessario consegnare l'erbario personale di 10 specie vegetali (preparato secondo le indicazioni della *Guida*) entro una settimana prima della data dell'appello. Per aggiornamenti e variazioni fare riferimento alla pagina web del docente.

---

---