

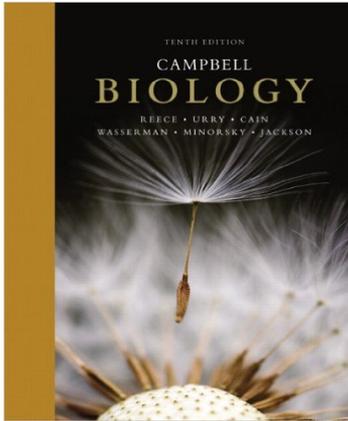
## **BOTANICA** 6 CFU – A.A. 2016/17

Prof. Carmine COLACINO Tel. studio 0971-206234.

**ORARIO LEZIONI: MARTEDÌ e MERCOLEDÌ 9.30 – 11.30 (AULA A6).**

**ORARIO ESERCITAZIONI: VENERDÌ 9–10.30 (TURNO I) e 10.30–12 (TURNO II) - AULA ESERCITAZIONI DI BOTANICA - Edif. 3B - 5° piano** - per le esercitazioni gli studenti saranno suddivisi in due turni, l'inizio delle esercitazioni sarà comunicato a lezione.

**ORARIO RICEVIMENTO: MARTEDÌ e MERCOLEDÌ 11:30–12:30; GIOVEDÌ 10–13; VENERDÌ 12–13** (compatibilmente con gli orari di lezioni, corsi, attività collegiali e attività di ricerca) **e per appuntamento** (Studio: Edif. 2DA, 5° piano, studio 51).



### **TESTI DI RIFERIMENTO:**

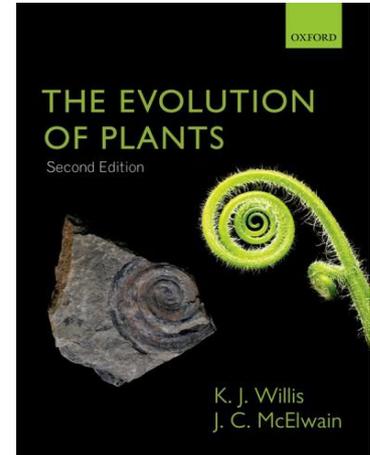
•Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, Jackson. 2015. *Campbell - La forma e la funzione delle piante* (10<sup>a</sup> edizione). Pearson

•Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky, Jackson. 2015. *Campbell - Meccanismi dell'evoluzione e origine della diversità* (10<sup>a</sup> edizione). Pearson (Cap. 1-5; 8-10)

•Willis & McElwain. 2014. *The Evolution of Plants*. 2nd edn. Oxford.

•**APPUNTI DALLE LEZIONI.**

**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.)



### **TESTI FACOLTATIVI DA CONSULTARE PER APPROFONDIMENTO:**

•Evert, Eichhorn, 2013. *La biologia delle piante di Raven*. 7<sup>a</sup> ed. Italiana (8<sup>a</sup> Americana). Zanichelli; •Stewart, Rothwell (2010). *Paleobotany and the Evolution of Plants*, 2<sup>nd</sup> Edn. Cambridge University Press.

### **OBIETTIVI DEL CORSO:** Il corso di botanica ha tra i suoi obiettivi:

- Mettere in evidenza la stretta correlazione esistente tra struttura e funzione degli organismi viventi; a questo scopo si tratterà con un certo dettaglio l'istologia, l'anatomia e la morfologia delle piante vascolari con semi (angiosperme e gimnosperme) e questa verrà messa in correlazione con i principali aspetti della fisiologia. La conoscenza degli aspetti citologici di base, così come delle nozioni chimiche di base, è essenziale per comprendere buona parte degli argomenti di questo corso e si considera acquisita dal corso di biologia cellulare, da quello di chimica e da quello di chimica organica (i cui esami conviene sostenere prima di questo).
  - Evidenziare la diversità degli organismi vegetali, la loro storia evolutiva, e permettere il riconoscimento dei principali gruppi di piante in generale, e delle principali famiglie di piante vascolari in particolare.
  - Da un punto di vista pratico, di fornire agli studenti del corso di laurea in biotecnologie quelle conoscenze di base necessarie allo studio e comprensione delle materie biologiche applicate che verranno affrontate negli anni successivi, particolarmente in riferimento agli organismi vegetali.
  - Da un punto di vista culturale di permettere un approccio consapevole alle principali problematiche ambientali, all'uso della biodiversità, alle biotecnologie ed all'importanza delle piante nel mondo in cui viviamo.
- Tema centrale della biologia, e ovviamente anche di questo corso, è l'evoluzione<sup>2</sup>, che ha permesso una interpretazione unitaria della enorme diversità degli organismi viventi, delle loro interazioni reciproche, della loro distribuzione, etc.

### **PROGRAMMA:** [N.B.: 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 C<sub>4</sub>. 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. 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. Fossili. Prime forme di vita vegetale. 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.

**DATE D'ESAME: SESS. DI RECUPERO: 28 FEBBRAIO 2017 (STUDENTI 2° ANNO E SUCC.) - 2ª SESSIONE: 4 e 11 LUGLIO 2017 - 3ª SESSIONE: 26 SETTEMBRE, 3 OTTOBRE e 8 NOVEMBRE 2017**

**NOTE:** <sup>1</sup>Sull'importanza delle piante per la Storia della Terra si consiglia di leggere: David Berling (2008). *The Emerald Planet*. Oxford University Press; <sup>2</sup>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.

**Importante:** È obbligatorio prenotarsi entro una settimana prima della data dell'appello sul sito web dell'Ateneo: [Servizi online Unibas \(ESSE3\)](#). 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.