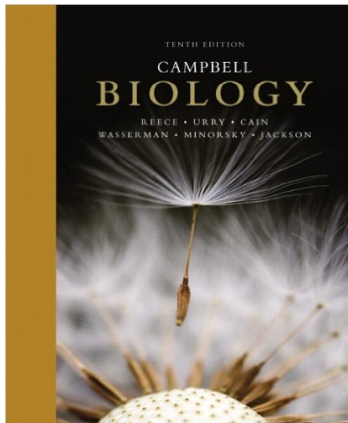




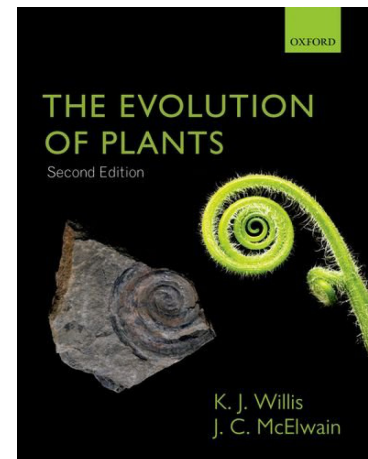
# BOTANICA 6 CFU – A.A. 2015/16

Prof. Carmine COLACINO Tel. 0971-20-6234; 329-3178399

→ Programma in preparazione, versione provvisoria

**INIZIO CORSO:** - 14 MARZO 2016 – AULA A6.**ORARIO LEZIONI:** LUNEDÌ E MARTEDÌ 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 esercitazione sarà comunicato a lezione.**ORARIO RICEVIMENTO:** LUNEDÌ – MARTEDÌ 11:30-12:30 MERCOLEDÌ-GIOVEDÌ 10–12 (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* (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.

•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*. 7ª ed. Italiana (8ª Americana). Zanichelli; •Stewart, Rothwell (2010). *Paleobotany and the Evolution of Plants*, 2ª Edn. Cambridge University Press.**OGGETTIVI 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<sup>1</sup>.

→ 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 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 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. Funghi.

**DATE D'ESAME: SESS. ESTIVA 12 e 26.07.2016 - 27.09.2016; SESS. AUTUN.: 29.11.2016; SESS. STRAORD. 31.1.2017****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.