

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI *MEDITERRANEA* DI REGGIO CALABRIA
FACOLTÀ DI AGRARIA**

Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agrarie (STA)

Anno Accademico 2012-2013

**PROGRAMMA
CORSO DI BIOLOGIA VEGETALE
(6 CFU)
A cura del dott. Francesco Forestieri**

Settori Scientifico Disciplinari: BIO/03

Numero di crediti: 6

Moduli didattici: due

- Modulo di Botanica Generale (3 crediti)
- Modulo di Botanica Sistematica (3 crediti)

Obiettivi e contenuti del corso

Finalità del corso è fornire le conoscenze di base di biologia vegetale per quanto concerne sia gli aspetti generali sia quelli sistematici. Viene affrontato lo studio delle strutture e delle funzioni che caratterizzano i vegetali e analizzata la biodiversità del mondo vegetale. Obiettivi qualificanti del corso sono fornire le conoscenze di base relative a strutture, organizzazioni, funzioni, meccanismi riproduttivi, rapporti filogenetici e diversità degli organismi vegetali.

Conoscenze richieste

Basi di biologia generale. Generalità sulla cellula. Macromolecole biologiche.

MODULO BOTANICA GENERALE

Settore Scientifico Disciplinare: BIO01 (Botanica generale)

Crediti formativi: 3

Obiettivi formativi

Finalità del modulo è far acquisire allo studente le conoscenze sull'organizzazione degli organismi vegetali a vari livelli: cellula, tessuto e organo.

Finalità del corso sono inoltre fare acquisire le conoscenze sul ruolo funzionale delle diverse strutture nell'organizzazione del corpo di una pianta e nei rapporti che queste hanno con l'ambiente, comprendendone gli specifici adattamenti.

Attività formativa

- Lezioni teoriche riferite al programma.

Modalità di accertamento della preparazione

- Test e colloqui orali su argomenti inerenti al programma.

Programma

I Credito

Citologia. Procarioti ed Eucarioti. Autotrofia ed eterotrofia. Generalità sulle cellule procariotiche. Cellule eucariotiche. Parete cellulare: funzione, struttura, composizione chimica e modificazioni. Plasmodesmi. Membrana plasmatica: funzione, struttura e composizione. Mitocondri. Plastidi:

struttura e funzione (cloroplasti, leucoplasti, cromoplasti). Ribosomi. Reticolo endoplasmatico. Apparto del Golgi. Perissosomi. Vacuoli. Citoscheletro. Nucleo. Mitosi.

Istologia. Tessuti meristemati: primari, secondari, avventizi. Tessuti parenchimatici: clorofilliano, di riserva, acquifero, aerifero. Tessuti tegumentali esterni ed interni. Tessuti meccanici. Tessuti conduttori. e tessuti definitivi.

II Credito

Organizzazione dei sistemi biologici di tipo vegetale: tallo e corno. Organografia del corno. Radice. Struttura primaria e secondaria. Fusto. Struttura primaria. Struttura secondaria nelle Dicotiledoni. Accrescimento secondario nelle Monocotiledoni. Struttura secondaria nelle Gimnosperme. Foglia. Origine e differenziazione. Morfologia, anatomia e modificazioni. Seme: forma e funzione. Fiore: caratteristiche principali. Frutto: forma e funzione.

III Credito

Biologia della riproduzione: Riproduzione vegetativa ed asessuale. Meiosi. .Riproduzione e sessualità. Riproduzione sessuale e sue modalità. Effetti della gamia. Alternanza di generazione. Cenni di fisiologia: Osmosi. Assorbimento dell'acqua e dei soluti. Trasporto. Traspirazione. Guttazione. Respirazione. Fotosintesi.

Testi consigliati

Pasqua G., Abbate G., Forni C., 2008 – Botanica Generale e Diversità Vegetale. Piccin, Padova.

Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. 2002 - Biologia delle Piante. Zanichelli, Bologna.

Stern K.R. ed all. 2009 – Introduzione alla biologia vegetale. McGraw-Hill

Gerola F.M. et al., 2002 – Biologia e diversità dei Vegetali. UTET, Torino.

Longo C., 1997- Biologia vegetale, Morfologia e Fisiologia. UTET, Torino.

Tonzig S., Marré E., 1986 – Botanica generale, Morfologia e Fisiologia vegetali. UTET, Torino.

MODULO DI BOTANICA SISTEMATICA

Crediti formativi: 3

Obbiettivi formativi

Il corso si pone l'obbiettivo di analizzare e studiare la biodiversità presente nel mondo vegetale, al fine di consentire allo studente il riconoscimento dei principali taxa di vegetali e di comprenderne la diversità di forme, di riproduzione e di sviluppo. Sono trattati i principali gruppi di organismi tradizionalmente inclusi tra i vegetali, ma particolare enfasi è data alle piante vascolari per l'importanza che assumono in agricoltura e nella forestazione.

Attività formativa

- Lezioni teoriche riferite al programma

Modalità di accertamento della preparazione

- Preparazione di un erbario con almeno venti campioni di famiglie diverse.

- Test e colloqui orale su argomenti inerenti il programma.

Programma

I Credito

Sistematica, tassonomia, classificazione, criteri e modelli tassonomici. Definizione di specie e delle altre categorie sistematiche; regole di nomenclatura. Evoluzione e filogenesi delle piante; processi

di speciazione. Procarioti: origine ed evoluzione. Bacteriophyta. Cyanophyta. Alghe: morfologia, metabolismo, riproduzione. Funghi: Mixomycota ed Eumycota.

II Credito

Bryophyta. Morfologia, riproduzione, ciclo biologico e sistematica. Pteridophyta. Il gametofito, lo sporofito: morfologia, riproduzione e ciclo biologico e sistematica. Gimnosperme. Sporofito, gametofito, ciclo biologico, impollinazione fecondazione, sviluppo del seme. Sistematica. Cycadopsida, Ginkopsida; Coniferopsida (Pinaceae, Cupressaceae).

III Credito

Angiospermae. Fiore, infiorescenze, impollinazione, fecondazione, sviluppo dell'embrione, seme, ciclo biologico. Frutto. Sistematica delle Angiosperme di interesse agronomico-forestale:

Magnoliatae (dicotiledoni): Magnoliidae (Magnoliaceae.); Hamamelidae (Fagaceae); Rosidae (Rosaceae, Fabaceae, Rutaceae, Apiaceae); Dilleniidae (Brassicaceae, Salicaceae, Cucurbitaceae); Caryophyllidae (Chenopodiaceae); Asteridae (Oleaceae, Lamiaceae, Solonaceae, Asteraceae); Liliatae (monocotiledoni); Liliidae (Liliaceae); Commelinidae (Poaceae).

Testi consigliati

Pasqua G., Abbate G., Forni C. – II edizione – *Botanica Generale e Diversità Vegetale*. Piccin, Padova.

Gerola F. M., 1988 – *Biologia vegetale. Sistematica filogenetica*. UTET, Torino.

Strasburger, E. et al., 1992 – *Trattato di Botanica, Parte Sistematica*. Delfino Editore, Roma.

Judd W.S. et al., 2007 – *Botanica Sistematica. Un approccio filogenetico*. Piccin, Padova.

Baroni E., 1969 – *Guida botanica d'Italia*. Cappelli, Bologna.

Davis Ph, Cullen J., 1991 – *Guida alla identificazione delle Angiosperme*. Zanichelli, Bologna.

Marchi P. et al. 2006 – *Famiglie di piante vascolari italiane: 1-105. Con CD-ROM*. Ediz. Università La Sapienza.

Langer R.H.M., Hill G.D., 1989 – *Piante agrarie. Egragricole*, Bologna