



Programma di insegnamento per l'anno accademico 2015/2016

Programma dell'insegnamento di **BOTANICA (italiano)**

Course title BOTANY (inglese)

SSD dell'insegnamento BIO/01 **CFU** 9 **Ore** 80

Codice Esame AGR0016 **Semestre** I II

Corso Integrato SI NO

Tipologia di corso /insegnamento

convenzionale in teledidattica misto

Modalità di frequenza

Obbligatoria Facoltativa

Cognome e Nome docente: LEONARDO ROSATI SSD docente: BIO03

Codice Fiscale docente RSTLRD73R12H501M

Telefono: 0971205587 E-mail LEONARDO.ROSATI@UNIBAS.IT

Posizione del Docente :

Docente Universitario **Docente non Universitario**

Obiettivi specifici di apprendimento

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire) (max 500 battute)

La cellula vegetale: strutture ed organuli cellulari Organizzazione strutturale delle piante vascolari: Istologia, Anatomia ed organografia; Esercitazioni: Osservazioni morfologiche e anatomiche degli apparati vegetativi del cormo. Origine delle specie: evoluzione e speciazione. Riproduzione vegetativa e riproduzione sessuale. Tassonomia e filogenesi, metodi di classificazione, L'origine degli eucarioti. I cicli metagenici: caratteristiche ed evoluzione. Cicli metagenici, caratteri morfologici, strutturali, metabolici ed ecologici, gruppi tassonomici: Licheni; Regno Plantae: Briofite (Hepatophyta, Anthoceroophyta, Bryophyta), crittogame vascolari (Lycophyta, Sphenophyta, Pterophyta), Gimnosperme (Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta), Angiosperme. Caratteristiche



distintive delle seguenti famiglie delle Angiosperme: Fagaceae, Ranunculaceae, Cruciferae, Rosaceae, Cucurbitaceae, Solanaceae, Leguminosae, Labiatae, Malvaceae, Oleaceae, Umbelliferae, Compositae, Graminaceae, Liliaceae.

Esercitazioni di laboratorio l'apprendimento degli elementi base per il riconoscimento dei gruppi tassonomici trattati e per l'allestimento di un erbario (almeno 2-3 specie diverse per ciascuna famiglia in programma). Utilizzo delle chiavi analitiche per la determinazione dei campioni vegetali.

Learning outcomes

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire) (max 500 battute)

Plant cells: molecular composition, and cell cycle; The flow of the energy; respiration, Photosynthesis; sexual reproduction; cells and tissues, histology and anatomy of the plants body; plants growth and nutrition; the process of evolution; systematic,; bryophytes; seedless vascular plants; gymnosperms; angiosperms. Characteristics of following plant families: Fagaceae, Ranunculaceae, Cruciferae, Rosaceae, Cucurbitaceae, Solanaceae, Leguminosae, Labiatae, Malvaceae, Oleaceae, Umbelliferae, Compositae, Graminaceae, Liliaceae; determination and preparation as herbarium exsiccata of vascular plants

Contenuti (max 500 battute)

.

Testi di riferimento

parte generale e sistematica

PASQUA G., ABBATE G., FORNI C., 2008 – Botanica generale e diversità vegetale” Ed. Piccin

studio delle famiglie

MARCHI P. PEPE E., BIANCHI G. Famiglie di piante vascolari italiane 1-30; 31-60. Museo Erbario Dip. Biologia Vegetale. Casa editrice “La Sapienza”.

per approfondimenti

RAVEN P. H., EVERT R. F. , EICHHORN S. E., 2002 – “Biologia delle Piante” Ed. Zanichelli.

- JUDD, CAMPBELL, KELLOGG, STEVENS, 2002 - “BOTANICA SISTEMATICA un approccio filogenetico” Ed. Piccin.

Propedeuticità consigliate⁽⁶⁾

Chimica generale e organica.

Modalità d'esame

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale



Note

Programmazione didattica per CFU

1° credito (*credito di lezione*)

Obiettivo formativo:

La cellula vegetale: le membrane; specificità delle membrane; proprietà delle membrane; l'acqua e le cellule vegetali; il potenziale idrico; osmosi; i mitocondri; i perossisomi; la parete cellulare; i componenti della parete; crescita della parete; la lamelle mediana; la parete primaria; la parete secondaria; specializzazione della parete in relazione al tessuto; proprietà chimico-fisiche della parete; funzioni della parete; trasporto apoplastico e simplastico; i plasmodesmi; separazione cellulare; il vacuolo; funzioni del vacuolo; i plastidi; proplastidi; cloroplasti; cromoplasti; leucoplasti; pigmenti fotosintetici; ciclo di sviluppo dei plastidi; origine dei plastidi; la fotosintesi; piante C3, C4 e CAM.

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVI

Testi di riferimento specifici

-

2° credito (*credito di lezione*)

Obiettivo formativo:

I tessuti: meristemi primari e secondari; accrescimento e differenziamento delle cellule; tessuti parenchimatici (clorofilliano, di riserva, di trasfusione, acquifero, aurifero, conduttore); tessuti tegumentali (epidermide, rizoderma, mesoderma, endoderma, sughero); tessuti meccanici (collenchima, sclerenchima); tessuti conduttori (tracheiti, trachee, cellule e tubi cribrosi, fasci conduttori); tessuti secretori (peli secretori, ghiandole del sale, idatòdi, nettari, idioblasti, canali secretori, tasche secretorie, laticiferi).

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVI

Testi di riferimento specifici

3° credito (*credito di lezione*)

Obiettivo formativo:

Gli organi: il fusto (morfologia e ontogenesi); struttura primaria del fusto (epidermide, corteccia, stele); struttura secondaria (cambio cribro-legnoso e subero-fellodermico, xilema secondario, floema secondario); specializzazione e adattamenti del fusto (riserva, sostegno, fotosintesi, difesa);
Il trasporto dell'acqua e nutrienti nel sistema vascolare;
la foglia, origine evolutiva, fillotassi, morfologia fogliare, anatomia (epidermide, parenchima, sistema



conduttore; genesi e sviluppo delle foglie; abscissione fogliare; cotiledoni; modificazioni delle foglie (cirri, spine, perule, foglie succulente, foglie con funzione di riserva;
la radice: organizzazione della radice, organizzazione dell'apice radicolare, zona di differenziazione; zona di struttura primaria, zona di struttura secondaria; specializzazioni e adattamenti della radice, le simbiosi azotofissatrici;

Valutazione:

Testi di riferimento specifici

4° credito (*credito di lezione*)

Obiettivo formativo:

La riproduzione: riproduzione vegetativa; riproduzione sessuale; i cicli biologici; la riproduzione delle angiosperme; struttura del fiore; ciclo vitale delle angiosperme, microsporogenesi e microgametogenesi; macrosporogenesi e macrogametogenesi; impollinazione, incompatibilità, fecondazione;
Il seme formazione e sviluppo dell'embrione, endosperma; modalità di dispersione; germinazione
Il frutto: formazione, maturazione e dispersione; classificazione dei frutti; frutti partencarpici

Valutazione:

Testi di riferimento specifici

5° credito (*credito di lezione*)

Obiettivo formativo:

Sistematica: organizzazione, caratteri anatomici, riproduzione di Musci, Hepaticae, Anthocerotae, Licophyta, Equisetophyta, Pterophyta

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVE

Testi di riferimento specifici

6° credito (*credito di esercitazione*)

Obiettivo formativo:

Sistematica: organizzazione, caratteri anatomici, riproduzione di Cicadophyta, Ginkgophyta, Coniferophyta, Gnetophyta; Anthophyta (Eu-dicotiledoni, Monocotiledoni);



Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVE

Testi di riferimento specifici

-

7° credito (*credito di esercitazione*)

Obiettivo formativo:

Caratteristiche distintive delle seguenti famiglie delle Angiosperme: Fagaceae, Ranunculaceae, Cruciferae, Rosaceae, Cucurbitaceae, Solanaceae, Poligonaceae, Chenopodiaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Oleaceae, Apiaceae, Asteraceae, Poaceae, Liliaceae.

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVE

Testi di riferimento specifici

-

8° credito (*credito di esercitazione*)

Obiettivo formativo:

ESERCITAZIONI DI BOTANICA GENERALE: uso del microscopio preparazione di vetrini; osservazione e interpretazione dei caratteri anatomici, istologici e cellulari delle piante

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVE

Testi di riferimento specifici

-

9° credito (*credito di esercitazione*)

Obiettivo formativo:

ESERCITAZIONI DI BOTANICA SISTEMATICA: riconoscimento dei diversi *taxa* di piante vascolari; uso delle chiavi analitiche per la determinazione della flora vascolare a livello di famiglia, genere, specie. Allestimento di un erbario didattico

Valutazione:

APPRENDIMENTO DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI RELATIVI; allestimento di un erbario con almeno 40-50 campioni di flora vascolare appartenenti alle diverse famiglie in programma



Testi di riferimento specifici

- | |
|---|
| - Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole |
|---|