



Corso di Studi in
SCIENZE e TECNOLOGIE ERBORISTICHE e dei PRODOTTI per la SALUTE - STEPS
(DM 270) - a.a. **2019-20**

NOME INSEGNAMENTO **BIOLOGIA ANIMALE e BIOLOGIA VEGETALE** SSD **BIO13/BIO15**

ANNO DI CORSO **2019/20** SEMESTRE **1°** CFU **10**

Docente titolare del corso	Cognome Nome	Ruolo
BIOLOGIA ANIMALE	De Leonardis Francesco	Docente a contratto
BIOLOGIA VEGETALE	Argentieri Maria Pia	Ricercatore
e-mail	Telefono	Ubicazione
francesco.deleonardis@uniba.it	0805443551	1° piano Stanza 212
mariapia.argentieri@uniba.it	0805442732	3° piano Stanza 416

Programma del corso di insegnamento di BIOLOGIA ANIMALE

Finalità: Scopo principale del corso è lo studio della cellula animale in tutti i suoi aspetti

Contenuti:

Introduzione alla Biologia – La Biologia come scienza sperimentale. Metodo scientifico.

Caratteristiche degli organismi viventi, organizzazione biologica: Regni e domini. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Teorie sull'origine della vita.

L'energia negli ecosistemi: organismi autotrofi ed eterotrofi -Cenni sulle vie. La teoria cellulare.

La cellula come unità fondamentale degli organismi viventi. I. Virus, Procarioti ed eucarioti.

La natura delle molecole e le proprietà dell' acqua.

Energia e Metabolismo.

La chimica della vita: Le macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, acidi nucleici, proteine.

Le membrane biologiche e loro caratteristiche. Trasporto di sostanze attraverso le membrane biologiche: passivo, attivo primario e secondario.

Struttura della cellula: Organuli cellulari (caratteristiche e funzioni): Nucleo, Ribosomi, mitocondri (cenni respirazione), reticolo endoplasmatico,

apparato del Golgi, perossisomi, lisosomi. Citoscheletro (microfilamenti di actina, filamenti intermedi e microtubuli e loro organizzazione strutturale). Cilgia e flagelli - I centrioli - Il centrosoma - Proteine associate ai microtubuli (MAP). Le cheratine - La lamina nucleare. Smistamento delle proteine nella cellula-Esocitosi ed endocitosi. Matrice Extracellulare.

DNA e cromatina: Duplicazione del DNA, cenni trascrizione e codice genetico traduzione e sintesi proteica.

Ciclo cellulare e meccanismi di controllo Mitosi-Meiosi. La riproduzione: asessuata e sessuata. Cenni Gametogenesi e fecondazione.

Genetica - Le leggi di Mendel -Malattie genetiche - Il cariotipo umano normale -Modificazioni cromosomiche (sindrome di Down). Malattie ereditarie.

Biologia Evoluzionistica-Evoluzione delle specie, albero della vita, Teoria di Darwin e le evidenze dell' evoluzione.- Adattamento. Microevoluzione e macroevoluzione. Meccanismi dell'evoluzione-Selezione: naturale, direzionale, divergente. Cenni Deriva genetica, ritmo dell'evoluzione: cenni gradualismo ed equilibrio punteggiato. il gene fondatore, speciazione.

I geni nelle popolazioni : cenni principio dell'equilibrio di Hardey -Weinberg.

Organizzazione del corso di insegnamento

Il corso è articolato in lezioni frontali

Testi consigliati

Solomon et al., BIOLOGIA, Ed. EdiSES

Sadava et al., Biologia (o edizione in fascicoli) Ed. Zanichelli

Raven- Johnson-Mason-Logos-Singer, BIOLOGIA, ed Piccin

Power point delle lezioni

Tipo di esame

Orale



Programma del corso di insegnamento BIOLOGIA VEGETALE

Finalità:

Il corso è rivolto principalmente a fornire nozioni generali riguardanti il mondo vegetale con particolare riferimento alla citologia, istologia ed organografia degli organismi vegetali.

Contenuti:

Introduzione alla Biologia Vegetale. Importanza delle piante per la vita sulla Terra. Confronto tra organismi animali e vegetali.

Citologia

- La cellula. Differenze fra cellula animale e cellula vegetale.
- La parete cellulare: funzioni, composizione chimica e meccanismo di formazione
- Modificazioni della parete cellulare: lignificazione, cutinizzazione, suberificazione, mineralizzazione, gelificazione, pigmentazione.
- Il vacuolo: morfologia e funzioni; costituenti del succo vacuolare e loro significato fisiologico e farmacognostico.
- I plastidi: cloroplasti, ezioplasti, cromoplasti, leucoplasti. Struttura e funzioni dei plastidi.

Istologia

Gli aggregati cellulari: colonie, apocizi, sincizi, pseudotessuti e tessuti.
Tessuti vegetali: tessuti meristemati o embrionali primari e secondari.
Tessuti tegumentali
Tessuti parenchimatici
Tessuti meccanici
Tessuti conduttori:

Organografia

La radice: struttura primaria e secondaria; sue modificazioni.
Il fusto: struttura primaria e secondaria; sue modificazioni.
La foglia e le sue modificazioni.
Il fiore.
Il seme.
Il frutto.

Trasporto della linfa grezza ed elaborata nelle piante. Trasporto apoplastico e simplastico

La fotosintesi: I fotosistemi. Fase luminosa e fase oscura.

Il ciclo di Calvin, il ciclo C4 ed il ciclo CAM.

Organizzazione o assimilazione dell'azoto. Gli ormoni naturali: Caratteristiche e ruolo.

Abscissione fogliare e stress. Maturazione dei frutti. Ruolo delle gibberelline e delle citochinine.

Cicli biologici Briofite, Pteridofite, Gimnosperme ed Angiosperme.
Classificazione botanica e cenni di nomenclatura botanica.

Organizzazione del corso di insegnamento

Il corso è articolato in lezioni in aula

Testi consigliati

Evert R., Eichhorn S.- *La biologia delle piante di Raven*- (settima edizione) Ed. Zanichelli

Senatore F.- *Biologia e Botanica farmaceutica*- (seconda edizione) Ed. Piccin

Hillis D., Sadava D., Heller C., Price M.- *Fondamenti di Biologia* – Ed. Zanichelli

Tipo di esame

L'esame consiste in una prova orale.