



Corso di Studi in **Farmacia** (DM 270) - a.a. **2019-20**

BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE

ANNO DI CORSO 1° - ANNUALE- CFU 10

	Cognome Nome	Ruolo
Docenti titolari del corso		
Canale A-E	GIANGREGORIO NICOLA	Ricercatore CNR
Canale F-N	GUARAGNELLA NICOLETTA	RtD di tipo B
Canale O-Z	GIANGREGORIO NICOLA	Ricercatore CNR

Canale	e-mail	Telefono	Ubicazione
(A-E)	n.giangregorio@ibiom.cnr.it	0805442792	Palazzo di Farmacia 1° piano - stanza 234
(F-N)	nicoletta.guaragnella@uniba.it	0805929807	
(O-Z)	n.giangregorio@ibiom.cnr.it	0805442792	Palazzo di Farmacia 1° piano - stanza 234

Programma del corso di insegnamento:

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

Caratteristiche degli organismi viventi, organizzazione biologica. Tassonomia – regni e domini. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Le macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, acidi nucleici, proteine. Teorie sull'origine della vita.

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

Biologia animale. La cellula come unità fondamentale degli organismi viventi. Le membrane biologiche e loro caratteristiche. Gli enzimi e le proteine intrinseche di membrana. Trasporto passivo e trasporto attivo (primario e secondario). Trasporto vescicolare: Esocitosi e Endocitosi.

Replicazione del DNA. Trascrizione e Traduzione (sintesi proteica).

I Procarioti: batteri e archeobatteri. Caratteristiche strutturali e funzionali. Meccanismi di riproduzione.

Gli Eucarioti. Organuli cellulari (caratteristiche funzionali e strutturali): Nucleo, Ribosomi, Mitocondri, Reticolo endoplasmatico, Apparato del Golgi, Perossisomi, Lisosomi. Il Citoscheletro: microfilamenti di actina, filamenti intermedi e microtubuli.

Ciclo cellulare e meccanismi di controllo (ciclina e cdk, etc.). Mitosi e Meiosi.

Cenni di Genetica - Le leggi di Mendel - Malattie genetiche - Il cariotipo umano normale - Modificazioni cromosomiche (monosomie, trisomia 21). Progetti genoma.

Biologia Evoluzionistica - Evoluzione delle specie; albero della vita. Teoria di Darwin. Adattamento. Microevoluzione e Macroevoluzione. Meccanismi dell'evoluzione. Selezione naturale, direzionale, divergente. Cromosomi omologhi; geni paraloghi e ortologhi.

Biologia vegetale. La cellula vegetale. - Caratteristiche distintive della cellula vegetale. La parete cellulare. Gli organelli tipici della cellula vegetale: i plastidi; i vacuoli. Biogenesi dei plastidi e dei mitocondri. Il citoscheletro.

La fotosintesi clorofilliana: la clorofilla e i fotosistemi. - Le reazioni alla luce: produzione di ossigeno. Lo schema Z. – Fase oscura (ciclo di Calvin-Benson o C3). Piante C4 e piante CAM. Regno vegetale. Angiosperme e gimnosperme. - Il fiore. Il frutto. Il seme. - Riproduzione nelle piante. Cenni sull'organizzazione della pianta: radice, fusto e foglia - Sistema del tessuto fondamentale: parenchima, collenchima, sclerenchima. - I meristemi. - Sistema dei tessuti dermici: epidermide (stomi, cellule di guardia, tricomi) e periderma. Regolazione dell'apertura degli stomi. - Sistema del tessuto vascolare: Xilema e Floema.

Testi consigliati

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

Solomon et al., BIOLOGIA , Ed. EdiSES

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

Tipo di esame

Solo orale