

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Programma di insegnamento per l'a.a. 2015/2016

Insegnamento: **Biologia Animale e Vegetale**

Docente: Vittoria Infantino

Corso di studio: Farmacia

Anno di corso: Primo

Periodo didattico: I semestre

Tipologia: Attività formativa di base

Totale crediti: 10 (9+1)

Tipo esame: Orale

Valutazione: voto

Lingua di insegnamento: Italiano

Frequenza non obbligatoria _____

Inizio corso 01.03.2016 Fine corso 15.06.2016

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	9
Marzo	2016	25
Aprile	2016	
Maggio	2016	
Giugno	2016	15
Luglio	2016	18
Settembre	2016	22
Ottobre	2016	20
Novembre	2016	25
Dicembre	2016	

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Infantino Vittoria

Componente: Simona Todisco

Componente: Magnus Monnè

Componente: Maria Francesca Armentano

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

<i>GIORNO</i>	<i>DALLE ORE</i>	<i>ALLE ORE</i>	<i>PRESSO</i>
---------------	------------------	-----------------	---------------

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

LUNEDI'	9:00	11.00	Studio 3A125- I piano
MARTEDI'	9:00	11:00	Studio 3A125- I piano
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti:

nessuno

Obiettivi formativi:

Obiettivi Formativi

Gli studenti dovranno essere in grado di descrivere:

- la cellula eucariotica (animale e vegetale) e procariotica
- principali meccanismi di trasmissione dell'informazione genetica nelle cellule
- I principi dell'ereditarietà dei caratteri
- la teoria dell'evoluzione, il principio di selezione naturale
- classificazione dei viventi: confrontare adattamenti strutturali e cicli di vita

Altro obiettivo formativo è la capacità di utilizzare il microscopio ottico composto al fine di visualizzare preparati cellulari e tessuti.

Gli studenti dovranno inoltre essere in grado di riconoscere la relazione tra struttura e funzione a livello delle molecole, dei complessi sopramolecolari, dei compartimenti cellulari, delle cellule e degli organismi. Gli studenti dovranno acquisire la capacità di tracciare il flusso di materia ed energia nelle cellule e nella biosfera

Programma del corso

Molecole ed energia. L'acqua - Macromolecole biologiche - metabolismo, catabolismo ed anabolismo, enzimi, - Organismi autotrofi ed eterotrofi –Aerobiosi ed anaerobiosi - La cellula. Teoria cellulare

Origine della vita – Cellula Procariotica e Cellula Eucariotica – Omeostasi

Microscopia ottica ed elettronica. La fluorescenza e Citofluorimetria. Frazionamento cellulare. Colture cellulari

Membrane biologiche

Citoscheletro

Mitocondri: struttura- Teoria endosimbiontica – Respirazione cellulare e funzioni mitocondriali – genoma mitocondriale

Cloroplasti: struttura – la fotosintesi

Il Nucleo – DNA: replicazione e trascrizione – Mutazioni - il nucleolo - Cromosomi – Struttura della cromatina -

Ribosomi - sintesi proteica – codice genetico

Reticolo endoplasmatico liscio e rugoso - Apparato di Golgi – Perossisomi – Gliossisomi – Lisosomi.

Smistamento delle proteine nella cellula

Il proteasoma
Giunzioni cellulari- I tessuti
Matrice extracellulare
 Traduzione del segnale
Il ciclo cellulare – Mitosi – cellule tumorali
Apoptosi
Riproduzione asessuata e sessuata
Meiosi
Sviluppo e Differenziamento cellulare
Concetti di Genetica –Ereditarietà dei caratteri - leggi di Mendel –Eredità legata al sesso - aneuploidie
Evoluzione - meccanismi dell'evoluzione
Caratteristiche specifiche della cellula vegetale: parete – vacuoli – plastidi
Regno vegetale
Organizzazione e metabolismo della pianta
Tassonomia
Classificazione dei viventi
Concetti di Ecologia

Metodi didattici

Lezioni frontali ed attività di laboratorio

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame finale e relazione su attività di laboratorio

Testi di Riferimento

- BIOLOGIA - Campbell Neil A , REECE Jane B., Ed. Pearson
- BIOLOGIA - S.L. Wolfe, P.J. Russell, P.E. Hertz, C. Starr, B. McMillan, Ed. EdiSES
- L'essenziale di Biologia molecolare della cellula - Alberts, B et al. - Ed. Zanichelli
- Genetica Umana - Concetti e applicazioni -R. LEWIS - Ed. Piccin

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015/2016

Course: Animal and Plant Biology

Professor: Vittoria Infantino

Course of studies: Pharmacy

Academic Year: First

ECTS: 10

Teaching Methods: Lectures – Lab. Activities

Evaluation Method: oral comprehensive exam

Evaluation: score on 30 points

Semester: II (spring) semester

Language: ITALIAN

Course beginning on 01.03.2016 ending on 15.06.2016

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	9
March	2016	25
April	2016	
May	2016	
June	2016	15
July	2016	18
September	2016	22
October	2016	20
November	2016	25
December	2016	
January	2017	9

Note: In the previous table you can see in which months an examination call is expected.

The exact dates for the exams can be found at the following link (sorry, at the present time, only in Italian):

<http://oldwww.unibas.it/selfserve/query.appelli.asp>

EXAMINATION PANEL:

President: Infantino Vittoria

Member: Maria Antonietta Di Noia

Member: Magnus Monnè

Member: Maria Francesca Armentano



Previous requirements:

no

Learning Outcomes:

Students will be able to define and explain:

- prokaryotic and eukaryotic cell: structures and functions
- main mechanisms of the cell genetic transmission
 - basic principles of genetics
- the evolution theory, the principle of natural selection
- classification of living organisms: compare structural adaptations and life cycles

Another learning outcome is the ability to observe cell and tissue samples by light microscope

Students will be able to recognize the relationship between structure and function

at all levels: molecular, cellular organelle, cellular, and organismal

Students will be able to trace the flow of matter and energy in the cells and in the biosphere

Syllabus:

Introduction to the biology

Taxonomy and biological nomenclature. Systems of classification

Kingdom characteristics

Biological molecules. Energy in living organisms

Autotrophic and heterotrophic metabolism. Anaerobic and aerobic metabolism

Cell structure and function. Homeostasis

The origin and evolution of life on earth

Prokaryotes: main characters

Light microscopy, Fluorescence microscopy, Electron microscopy, Flow Cytometry, Cell Culture.

Eukaryote domain. Eukaryote cell. Cellular organization levels.

Differences between animal and plant cell.

Cell membranes

Cytoskeleton

Endoplasmic reticulum. Golgi apparatus, lysosomes, and peroxisomes.

Mitochondria: Structure. Endosymbiotic theory. Cell respiration and energy conversion.

Genome and inheritance. Additional functions.

Nucleus: chromosome structure. DNA duplication, transcription.

Ribosomes and protein synthesis. Genetic code.

Cell junctions

Extracellular matrix and animal tissues.

Cell signaling

Cell cycle: Mitosis

Apoptosis

Asexual and sexual reproduction. Meiosis

Development and cell differentiation.

Mendelian laws. Sex-linked heredity. Chromosome and genome mutations. Human aneuploidies.

The history and development of evolutionary theory.

The plant cell: organelles and cell wall. Plastids Plant tissues and their functions.

Plant metabolism: photosynthesis, nitrogen uptake and assimilation.

Vacuole and products of secondary metabolism.

The main division of the plant kingdom.

Ecology

Suggested textbooks:

- BIOLOGIA - Campbell Neil A , REECE Jane B., Ed. Pearson
- BIOLOGIA - S.L. Wolfe, P.J. Russell, P.E. Hertz, C. Starr, B. McMillan, Ed. EdiSES
- L'essenziale di Biologia molecolare della cellula - Alberts, B et al. - Ed. Zanichelli
- Genetica Umana - Concetti e applicazioni -R. LEWIS - Ed. Piccin

Further information:
