



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento Modulo di Fisiologia

Corso di studio: Biotecnologie

Anno di Corso: Primo

Periodo Il semestre
didattico:

Tipologia: _____

Totale Crediti: 6

Tipo Esame: _orale_____

Valutazione: _con voto_

Lingua di Italiano
insegnamento:

- inizio corso __Marzo____ fine corso __Giugno_____

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	11
Marzo	2015	15
Aprile	2015	20
Maggio	2015	17
Giugno	2015	15
Luglio	2015	
Settembre	2015	13
Ottobre	2015	17
Novembre	2015	15
Dicembre	2015	12
Gennaio	2016	11

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Monica Carmosino

Componente: Antonietta Santoro

Componente: Giuseppe Terrazzano

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'			
MARTEDI'			
MERCOLEDI'	14.30	16.30	Dipartimento di Scienze
GIOVEDI'	14.30	16.30	Dipartimento di Scienze
VENERDI'			



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Eventuali prerequisiti

Obiettivi Formativi

Le biotecnologie si occupano dalla manipolazione e selezione di organismi mono e/o pluricellulari atti alla ricerca scientifica, alla produzione di sostanze utili per l'industria o per lo sviluppo di strumenti diagnostici e terapeutici per l'uomo. Quindi gli studenti iscritti al CDL in biotecnologie potranno acquisire con il corso di Fisiologia i principi molecolari di base che regolano le normali funzioni cellulari e di organo sia le funzioni integrate tra i vari organi dell'organismo umano. Le competenze che gli studenti acquisiranno saranno la capacità di identificare targets farmacologici a livello cellulare, molecolare e sistemico, la comprensione delle basi molecolari dell'azione di un farmaco e le basi molecolari delle patologie. Il tutto teso ad utilizzare le loro conoscenze per lo sviluppo dei vari campi di applicazione delle biotecnologie.

Programma del Corso

Il corso si propone innanzitutto di fornire le nozioni generali ed i principi chimico-fisici del funzionamento della cellula animale. Principali argomenti: Membrane biologiche. Omeostasi. Comunicazione intercellulare. Modalità di comunicazione nervosa ed endocrina. Potenziale di membrana. Biofisica dei canali ionici. Pompe ioniche e meccanismi di mantenimento dei gradienti ionici transmembranari. Proprietà elettriche delle membrane. Potenziale di azione. Recettori. Meccanismi di trasduzione dei segnali. Trasmissione sinaptica. Acquisite queste conoscenze di base il corso affronterà le funzioni dei principali organi: cuore, polmone, rene, apparato gastro-enterico. Verranno illustrati e discussi gli aspetti fisiologici che sono alla base delle funzioni sensoriali ed infine verranno approfonditi gli aspetti molecolari, cellulari ed integrativi di alcune importanti malattie o disfunzioni di cui si conoscono i principali approcci terapeutici.

Metodi didattici

Le lezioni verranno eseguite mediante lezioni frontali con l'ausilio di diapositive riportanti immagini e schemi riconducibili ai libri di testo consigliati e mediante l'uso di filmati ed altro materiale informatico che poi sarà messo a disposizione dello studente.





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Modalità di verifica dell'apprendimento

Verrà verificato l'apprendimento mediante un esonero a traccia aperta da effettuare a circa a metà del corso

Testi di Riferimento

Fisiologia. Un approccio integrato di Dee U. Silverthorn (CEA)
Fisiologia delle molecole e dei sistemi integrati di E. Carbone (EdiSES)

Altre informazioni:



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE mod. Fisiology

Course of ___ Biotechnology _____
studies:

Academic Year: ___ 2014/2015 _____

ECTS: _____

Teaching Lectures

Methods:

Evaluation _Oral Examination

Methods:

Evaluation: _____ score on 30 points

Semester: ___ II _____ (I-II-Annual)

Language: ITALIAN

- Course beginning on ___ March _____ ending on ___ June _____

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	11
March	2015	15
April	2015	20
May	2015	17
June	2015	15
July	2015	
September	2015	13
October	2015	17
November	2015	15
December	2015	12
January	2016	

Examination Panel:

President: Monica Carmosino

Member: Antonietta Santoro

Member: Giuseppe Terrazzano



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Previous requirements:

Learning Outcomes:

Biotechnology is focused on the manipulation and selection of organisms mono and / or multicellular acting to the scientific research, the production of useful substances for the industry or for the development of diagnostic and therapeutic tools for patients. Indeed, students enrolled in the CDL in biotechnology can acquire, through the course of Physiology, the basic molecular principles that regulate normal cellular and organ functions and how the various organs of the human body cross-talk. The skills that students will acquire are the ability to identify drug targets at the cellular, molecular and systemic level, the understanding of the molecular bases of drug action and the molecular basis of diseases.

All the knowse tended to use their knowledge for the development of different fields of application of biotechnology.

Syllabus:

Syllabus:

The course is designed primarily to provide the general concepts and principles of physical-chemical functioning of the animal cell. Main topics: Biological Membranes. Homeostasis. Intercellular communication. Communication mode of nervous and Endocrine systems.

Membrane potential. Biophysics of ion channels. Ion pumps and mechanisms of maintenance of ion gradients across membranes. Electrical properties of membranes. Action potential. Receptors. Mechanisms of signal transduction. Synaptic transmission.

Acquired this knowledge, the course will be aimed to teach about the morpho-functional organization of systems that govern the osmotic homeostasis.

Then, the physiological aspects that are the basis of sensory functions, the cardiovascular system, the renal system, the respiratory system and the endocrine system will be presented and discussed.

Finally, the students will learn more aspects of molecular, cellular and integrative aspects of some important diseases or disorders of which the main therapeutic approaches are known.

Suggested textbooks

Fisiologia. Un approccio integrato di Dee U. Silverthorn (CEA)

Fisiologia delle molecole e dei sistemi integrati di E. Carbone (EdiSES)

Further information:

