BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento FISIOLOGIA CELLULARE

GenCod A003682

Docente titolare Santo MARSIGLIANTE

Insegnamento FISIOLOGIA CELLULARE

Insegnamento in inglese CELLULAR PHYSIOLOGY

Settore disciplinare BIO/09

Corso di studi di riferimento BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0

Per immatricolati nel 2017/2018

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso BIOMEDICO

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Il corso presenta i fondamenti della fisiologia cellulare, con particolare riferimento alla termodinamica nei viventi, alla trasduzione dei segnali extracellulari, alla motilità cellulare e alla fisiologia delle cellule nervose (con approfondimenti sulla comunicazione tra cellule e la realizzazione di network neurali).
PREREQUISITI	Conoscenze di fisiologia generale di base acquisiti nei corsi di Fisiologia e Biofisica del triennio
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivi da raggiungere: comprensione del funzionamento delle cellule viste come elementi alla base di tutte le strutture e le funzioni dei viventi.
MODALITA' D'ESAME	A seguito dell'emergenza Covid-19 gli esami saranno svolti telematicamente in conformità alle disposizioni adottate dall'Università del Salento con D.R. n. 197/2020.

PROGRAMMA ESTESO

La termodinamica nei viventi

Il vivente e i principi della termodinamica
Stato stazionario e omeostasi
Il vivente come macchina
I sistemi di controllo chimico e i fattori della comunicazione cellulare

La comunicazione cellulare, le molecole di segnalamento e i loro recettori

Effettori intracellulari dei recettori 1TM e GPCR
Recettori ad attività guanilasica e recettori dei fotoni
Proteine G monomeriche ed eterotrimeriche: funzioni e regolazioni
Protein chinasi e protein fosfatasi della trasduzione: funzioni e regolazioni
La trasduzione affidata ai lipidi; le fosfolipasi A, C e D: funzioni e regolazioni
Omeostasi calcica cellulare e trasduzione dei segnali
MAPK/SAPK, PI3K e TOR: ruoli trasduzionali e funzioni regolatorie
Fattori di trascrizione ligando dipendenti
I recettori nucleari e i recettori orfani e il loro controllo delle funzioni cellulari

La comunicazione tra le cellule nervose

Giunzioni nelle sinapsi; funzioni e regolazioni
Recettori glutamatergici metabotropici e ionotropici nella densità postsinaptica
Fattori neurotrofici
Plasticità: abitudine, assuefazione, memoria, potenziamento/depressione a lungo termine
Campi recettivi sensoriali; dalle molecole ai network: organizzazione dei collegamenti e trasformazione dei campi recettivi dalla retina all'area visiva primaria

La motilità cellulare

Motori molecolari, funzioni e regolazioni
Controllo delle funzioni citoscheletriche durante il movimento
Giunzioni e adesioni focali: struttura, funzioni e regolazioni
Polarizzazione cellulare: funzioni e regolazioni; il controllo dell'assemblaggio e del disassemblaggio delle giunzioni

TESTI DI RIFERIMENTO

Riferimento Principale: Copie informatiche delle lezioni in formato PowerPoint disponibili online sul sito del docente.

Testi di Consultazione:

1. E. D'Angelo e A. Peres: Fisiologia, Molecole, cellule e sistemi. Vol.i I e II; Edi-Ermes
2. V. Taglietti e C. Casella: Fisiologia e Biofisica delle cellule. Casa Editrice EdiSES