



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

FISIOLOGIA CELLULARE (COGNOMI A-L)

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/09 (FISIOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL FARMACO
Corso di studio	FARMACIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	PALESI FULVIA - 3 CFU PERIN PAOLA - 3 CFU
Prerequisiti	Fondamenti di chimica e fisica
Obiettivi formativi	Scopo del modulo è fornire le conoscenze di base sulla struttura ed il funzionamento delle cellule animali.
Programma e contenuti	Biologia della cellula animale: Le principali molecole di interesse biologico: La molecola dell'acqua e le sue proprietà I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e steroli I glucidi: monosaccaridi e polisaccaridi Le proteine: aminoacidi e loro proprietà, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Il folding delle proteine. Gli acidi nucleici: nucleotidi, struttura e duplicazione del DNA, struttura dell'RNA e trascrizione.

La sintesi proteica: il codice genetico e la traslazione ribosomiale.
L'organizzazione cellulare dei viventi, cellule procariotiche ed eucariotiche.
La membrana plasmatica: organizzazione dei lipidi e delle proteine
Organizzazione del citoplasma
Il citoscheletro: microfilamenti, filamenti intermedi e microtubuli.
I mitocondri
Le fonti di energia della cellula (cenni alle vie biochimiche).
Reticolo endoplasmico, lisosomi, perossisomi, apparato di Golgi.
Il nucleo cellulare: cromatina, nucleolo e cromosomi.
Regolazione della trascrizione e traslazione: fattori di trascrizione, non-coding DNA, non-coding RNA. Epigenetica.
Mitosi e meiosi. Ciclo cellulare e sua regolazione.
Morte cellulare: apoptosi e necrosi.

Fisiologia della cellula animale:
Cos'è la fisiologia? Concetti di omeostasi e retroazione. Le funzioni cellulari.

I trasporti delle sostanze attraverso la membrana plasmatica: diffusione libera, diffusione facilitata, trasporti attivi primari e secondari.

Potenziali di equilibrio e di diffusione. Potenziale di membrana di riposo.

Il potenziale d'azione e la sua genesi ionica.

I canali ionici.

Comunicazione cellulare: recettori membranali e messaggeri chimici.
Vie di trasduzione intracellulare del segnale.

La trasmissione sinaptica: sinapsi eccitatorie ed inibitorie, elettriche e chimiche; plasticità sinaptica.

I recettori sensoriali: processi di trasduzione e codificazione.

I motori molecolari. La contrazione nel muscolo scheletrico, cardiaco e liscio.

Metodi didattici

Esercitazioni pratiche
Non sono previste.

Testi di riferimento

Taglietti-Casella
Fisiologia e Biofisica delle cellule - EdiSES

Modalità verifica apprendimento

Prove in itinere
Sono previste prove in itinere.

Avvertenza
Il modulo di Fisiologia Cellulare (6 CFU) fa parte dell'insegnamento di Biologia, Anatomia, Fisiologia 1 (12 CFU). Le condizioni riportate sotto per il superamento del modulo riguardano

esclusivamente le prove in itinere. Il superamento del modulo non dà diritto all'acquisizione dei corrispondenti 6 CFU: i 12 CFU attribuiti all'insegnamento saranno acquisiti in toto ed esclusivamente a fronte del superamento dell'intero insegnamento. Per questo, come per tutti gli insegnamenti costituiti da più moduli, lo studente può scegliere se:

c. Frazionare l'esame di insegnamento sostenendo e superando le prove in itinere dei singoli moduli componenti, fermo restando che il superamento dei singoli moduli non dà diritto all'acquisizione dei corrispondenti CFU e che il diritto all'accredito dei CFU attribuiti all'insegnamento si acquisisce esclusivamente al superamento di tutti i moduli componenti l'insegnamento;

d. Non frazionare l'esame sostenendo e superando un esame integrato di insegnamento nelle sessioni ufficiali di esame. In questo caso lo studente sosterrà un unico esame, appunto integrato, a fronte di tutti i moduli componenti l'insegnamento e il superamento di detto esame comporterà l'acquisizione dei CFU attribuiti all'insegnamento

Condizioni per il superamento del modulo
Superamento delle prove in itinere.

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)