UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Internato in Fisiologia

2627-2-H4103D168

Obiettivi

Lo studente imparerà a mantenere in coltura cellule endoteliali, astrociti e neuroni e testarne capacità funzionali usando le apparecchiature presenti nel laboratorio, apprenderà le basi del calcium imaging

Al termine del corso lo studente conosce i meccanismi funzionali di base dell'omeostasi cellulare, è capace di descrivere le basi essenziali del funzionamento, conosce i processi fisiologici e i meccanismi funzionali delle cellule eccitabili, le basi fisiologiche e le principali caratteristiche funzionali.

1. Conoscenza e comprensione: è essenziale che gli studenti di medicina ricevano un'adeguata esposizione alle recenti innovazioni scientifiche e tecnologiche, alla luce della fondamentale necessità che lo sviluppo della conoscenza e il miglioramento della pratica medica siano profondamente legati al processo di formazione dei giovani medici nelle discipline STEM.
2. Conoscenza e comprensione applicate: il materiale è presentato in un contesto che prepara gli studenti alla professione, pertanto, ove possibile, verranno utilizzati esempi clinici per illustrare i principi degli strumenti e delle tecniche applicati negli studi preclinici.
3. Autonomia di giudizio: saper acquisire e valutare i risultati preclinici mediante le principali tecniche di laboratorio.
4. Capacità comunicative: acquisizione dell'insieme di competenze che consentono di interagire efficacemente con gli altri, sia verbalmente che non verbalmente.
5. Capacità di apprendere: acquisizione di conoscenze di base sul funzionamento degli strumenti interventistici/diagnostici nella pratica medica preclinica.

Contenuti sintetici

- Colture di cellule endoteliali del microcircolo cerebrale, culture neuronali primarie

- Tecniche di videoimaging per misure del calcio intracellulare su cellule vitali

- Saggi di permeabilità endoteliale

- Allestimento di Sistemi Transwell©

Programma esteso

- Colture di cellule endoteliali del microcircolo cerebrale, culture neuronali primarie

tecniche di preparazioni di vetrini e supporti collagenati, tecniche di preparazioni in ambiente sterile, preparazioni di cell culture medium e soluzioni tamponi di mantenimento

- Tecniche di videoimaging per misure del calcio intracellulare su cellule vitali

utilizzo del microscopio a fluorescenza, fondamenti dell'applicativo MetaFluor, analisi delle immagina ed elaborazione grafica, analisi dei risultati mediante l'aplicativo Origin

- Saggi di permeabilità endoteliale

utilizzo di traccianti fluorescenti, calcolo della permeabilità endoteliale (PE)

- Allestimento di Sistemi Transwell©

Crescita a confluenza, misura della rersistenza elettrica transepiteliale (TEER)

Prerequisiti

Elementi di Anatomia Umana, Biologia, Fisica

Modalità didattica

10 ore di attività di laboratorio:
Introduzione alle tecniche elettrofisiologiche (3 ore)
Brain Slices (2 ore)
Confocal Advanced Miscroscopy (2 ore)
Calcium Imaging (3 ore)

Materiale didattico

Lavori scientifici realizzati dal gruppo di ricerca

Periodo di erogazione dell'insegnamento

secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Frequenza e esame orale teso ad accertare il raggiungimento degli obiettivi e il grado di conoscenza delle tecniche e procedure sperimentali oggetto del corso

Orario di ricevimento

Su appuntamento previa comunicazione scritta a giulio.sancini@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE