UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Fisiologia Generale

2223-2-E1301Q074

Obiettivi

1. Conoscenza e capacità di comprensione: Scopo del corso è condurre gli studenti a comprendere le basi cellulari dei meccanismi fisiologici fondamentali dell'organismo animale (con particolare riferimento alla fisiologia dei Mammiferi e umana).

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Le basi della Fisiologia Generale sono indispensabili per studi ulteriori di Fisiologia dei Sistemi, Patologia e Farmacologia.

3. Autonomia di giudizio. Saper applicare le conoscenze fisiologiche di base ai diversi contesti fisiopatologici.

4. Abilità comunicative. Saper spiegare gli argomenti del corso con un linguaggio appropriato.

5. Capacità di apprendimento. La logica e le conoscenze fisiologiche acquisite permetteranno l'approfondimento personale.

Contenuti sintetici

1. Fondamenti di biofisica e meccanismi di trasporto.

2. Fisiologia cellulare e neurofisiologia.

3. Fisiologia del muscolo.

4. Meccanismi sensoriali.

5. Integrazione dell'informazione sensoriale e motoria nel sistema nervoso centrale.

6. Introduzione al controllo delle funzioni vegetative dell'organismo: sistema nervoso autonomo e meccanismi endocrini.

Programma esteso

1. Fondamenti di biofisica e fisiologia cellulare, con particolare riferimento ai meccanismi di trasporto transmembranario (diffusione semplice e trasporti attivi e passivi, flussi osmotici, controllo del volume e del pH cellulare).

2. Meccanismi dell’eccitabilità e della comunicazione chimica ed elettrica intra- ed intercellulare. Potenziale d'azione e funzione sinaptica.

3. Funzione e regolazione del tessuto muscolare con particolare riferimento al muscolo scheletrico. Introduzione alla fisiologia del muscolo cardiaco.

4. Meccanismi di trasporto transepiteliale.

5. Fisiologia dei sistemi sensoriali (somatosensoriale, visivo, olfattivo, uditivo e gustativo). Fisiologia neuromuscolare: arco riflesso, integrazione sinaptica centrale, introduzione al controllo motorio.

6. Organizzazione dei sistemi globali di controllo nervoso ed endocrino delle funzioni organiche (sistema nervoso autonomo, asse ipotalamo-ipofisario).

Prerequisiti

Esami propedeutici: Citologia e Anatomia. Fisica.

Sono inoltre necessarie le conoscenze fondamentali di biochimica cellulare, acquisite nel corso di Chimica Biologica.

Modalità didattica

Lezioni frontali (in italiano).

Materiale didattico

Testo di riferimento: D'Angelo-Peres, Fisiologia, EdiSes.

Per consultazione: Randall et al., Fisiologia Animale, Zanichelli; Conti et al. Fisiologia Medica, EdiErmes; Kandel et al., Principi di Neuroscienze; Scannicchio, Fisica Biomedica.

Il docente renderà inoltre disponibili le diapositive mostrate a lezione e le video-registrazioni delle lezioni.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Non sono previste prove in itinere.
L'esame è esclusivamente orale, e consiste in un colloquio fondato su alcune domande volte a verificare la comprensione dei concetti fondamentali della fisiologia.

Orario di ricevimento

Prendere appuntamento per E-mail (andrea.becchetti@unimib.it)

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE