UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Genaral Physiology

2627-1-E3006Q014-E3006Q01401

Obiettivi

Il Corso di Fisiologia Generale e Oculare ha l'obiettivo di presentare i meccanismi alla base del funzionamento dell'occhio e delle altre stazioni del sistema visivo che partecipano alla visione. Il corso è diviso in due moduli: il primo introduce i concetti generali della fisiologia, mentre il secondo è incentrato sull'occhio e sul sistema visivo. Il corso utilizza le conoscenze dell'anatomia dell'occhio apprese durante il corso di Anatomia generale e pone le basi per la comprensione dei concetti che verranno discussi nei corsi degli anni successivi.

1. Conoscenza e capacità di comprensione.

Scopo del corso è condurre gli studenti ad acquisire concetti di fisiologia fondamentali e necessari per comprendere gli argomenti trattati nel modulo di Fisiologia Oculare. Adeguate conoscenze di fisiologia e psicologia sono essenziali per una ottimale comprensione del funzionamento del sistema visivo e dei meccanismi alla base della visione.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Conoscere le basi della Fisiologia Generale è indispensabile per studi ulteriori di Fisiologia Oculare, Patologia Oculare e Psicologia della percezione. La formazione in Fisiologia Generale e Oculare consente al laureato di individuare alterazioni delle caratteristiche fisiologiche, potenzialmente patologiche, del sistema visivo e conseguentemente consigliare una indagine più approfondita di competenza medico-oftalmologica qualora le problematiche visive non siano di tipo funzionale e optometrico.

3. Autonomia di giudizio.

Saper applicare le conoscenze fisiologiche di base ai diversi contesti della fisiopatologia dell'occhio. Agli studenti vengono forniti gli strumenti per formulare giudizi autonomi sulla funzionalità visiva per aiutarli a valutare le soluzioni più idonee per la compensazione dei difetti visivi.

4. Abilità comunicative.

L'insegnamento fornisce la preparazione per esporre gli argomenti del corso con un linguaggio appropriato. Inoltre le conoscenze e le competenze acquisite permettono ai laureati di relazionarsi a specialisti in ambito biomedico.

5. Capacità di apprendimento.

La logica e le conoscenze fisiologiche acquisite permetteranno l'approfondimento personale.

Contenuti sintetici

Introduzione al corso.

Aspetti generali del metabolismo cellulare.

Biofisica e meccanismi di trasporto transmembranari.

Fisiologia cellulare.

Fisiologia d'organo.

Programma esteso

Biochimica cellulare: scambi energetici e metabolismo intermedio. Glicolisi e acido lattico.

Fondamenti della fisiologia cellulare, con particolare riferimento ai meccanismi di trasporto transmembranario (trasporti attivi e passivi, flussi osmotici, canali ionici).

Meccanismi dell’eccitabilità e della comunicazione chimica ed elettrica intra- ed intercellulare: potenziale di riposo, potenziale d'azione, fisiologia sinaptica.

Funzione e regolazione del tessuto muscolare scheletrico e liscio.

Scambio di gas e funzione circolatoria.

Meccanismi di trasporto transepiteliale: secrezione ed assorbimento.

Introduzione al controllo neuromuscolare.

Organizzazione dei sistemi globali di controllo nervoso ed endocrino delle funzioni organiche.

Prerequisiti

Anatomia e Istologia Umana. Chimica Generale.

Modalità didattica

Le lezioni si terranno in presenza, in lingua italiana, secondo la seguente modalità:

- 13 lezioni da 2 ore saranno svolte in modalità erogativa in presenza;
- 1 lezione da 2 ore (lezione conclusiva) verrà svolta in presenza in modalità interattiva. In questa lezione il docente discuterà con gli studenti gli argomenti affrontati a lezione, risponderà a dubbi e a richieste di chiarimenti e/o approfondimenti.

Materiale didattico

Le slide delle lezioni saranno disponibili sulla pagina E-learning del corso.

Testi di riferimento:

Stanfield C., Fisiologia, EdiSES V edizione, 2017.

In alternativa:

D’Angelo e Peres, Fisiologia, Edi-Ermes.

Randall et al., Fisiologia Animale, Zanichelli.

Per consultazione:

Kandel et al., Principi di Neuroscienze, CEA.

Squire et al., Fondamenti di Neuroscienze, CEA.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

II semestre (da Marzo fino alla prima metà di Aprile)

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Non sono previste prove in itinere.

Gli esami si terranno al termine del corso durante le sessioni stabilite.

L'esame è orale e consiste in un colloquio in italiano sugli argomenti svolti a lezione. L'obiettivo è verificare la comprensione dei concetti fondamentali del corso e verificare la capacità di esporli con un linguaggio pertinente.

Il superamento dell'orale consente l'accesso alla verifica delle conoscenze di Fisiologia Oculare, valutate sempre mediante un esame orale.

A richiesta, è possibile effettuare l'esame in lingua inglese.

La valutazione dell'esame verrà effettuata considerando il livello di preparazione e la capacità espositiva dello studente.

Orario di ricevimento

Prendere appuntamento tramite E-mail.

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE | RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE