



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) FONDAMENTI DI FISIOLOGIA

SSD: FISILOGIA (BIO/09)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: TECNICHE DELLA PREVENZIONE
NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA
DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO) (D25)
ANNO ACCADEMICO 2023/2024

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: SCALFI LUCA
TELEFONO: 081-7463409
EMAIL: luca.scalfi@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: U5666 - FISIOPATOLOGIA
MODULO: U5667 - FONDAMENTI DI FISILOGIA
LINGUA DI EROGAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: INGLESE, ITALIANO
CANALE:
ANNO DI CORSO: I
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II
CFU: 2

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

C.I. di Scienze Morfologiche (C.I. 2)

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenze di base relative a chimica, biologia della cellula e biochimica

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base relative al funzionamento di cellule, organi e sistemi dell'organismo, prendendo anche in considerazione le relazioni (ai diversi livelli) fra struttura e funzione.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze e le capacità interpretative (relative alla fisiologia umana) che sono necessarie alla comprensione delle funzioni dei diversi sistemi dell'organismo. Saranno inoltre valutati e discussi i principali parametri vitali d'interesse fisiologico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di applicare le loro conoscenze sulle differenti funzioni del corpo umano al fine di comprendere e interpretare correttamente i principali meccanismi omeostatici che controllano il funzionamento dell'organismo e le interazioni fra differenti organi e sistemi.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Organizzazione del corpo umano in sistemi. Omeostasi. Ambiente interno. Meccanismi a feedback negativo. Organizzazione della cellula eucariote. Giunzioni intercellulari. Membrana cellulare. Trasporto transmembrana. Potenziale di membrana, potenziale a riposo e potenziale d'azione. Proteine muscolari. Miofibrille, filamenti spessi e filamenti sottili. Ciclo dei ponti trasversali. Accoppiamento eccitazione-contrazione. Differenti tipi di contrazione muscolare e di fibre muscolari.

Circolazione sistemica e circolazione polmonare. Flusso ematico. Velocità, pressione e resistenza nella circolazione sistemica. Tipi di capillari e scambi capillari. Pressione arteriosa. Onda sfigmica. Fisiologia del cuore. Cellula miocardica contrattile e cellula pacemaker: caratteristiche generali e potenziali d'azione. Accoppiamento eccitazione-contrazione. Sistema di conduzione del cuore. Il ciclo cardiaco. Gittata sistolica e gittata cardiaca. Regolazione della funzione cardiaca.

Ruolo fisiologico del polmone. Meccanica polmonare. Compliance polmonare. Volumi polmonari statici e dinamici. Capacità polmonari. Spazio morto anatomico e fisiologico. Ventilazione dei polmoni: inspirazione ed espirazione. Trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue. Membrana alveolo-capillare. Scambio dei gas nei polmoni e a livello tissutale.

Ruolo fisiologico del rene. Struttura e organizzazione funzionale del nefrone. Processi fondamentali della funzione renale: filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezione. Composizione dell'urina. Clearance renale. Ormone antidiuretico e controllo dell'escrezione di acqua. Sistema renina-aldosterone.

Ruolo fisiologico del sistema digerente. Struttura e proprietà generali dell'apparato digerente. Differenti tipi di motilità. Secrezioni del canale alimentare, bile e succo pancreatico. Principi generali di digestione e assorbimento.

Termoregolazione. Temperatura corporea. Meccanismi di regolazione. Termogenesi. Sistemi di eliminazione del calore da parte dell'organismo. Irraggiamento, conduzione, convezione, evaporazione e sudorazione.

Ruolo fisiologico del sistema nervoso. Morfologia funzionale dei neuroni. Sinapsi chimica e sinapsi elettrica. Organizzazione funzionale del sistema nervoso: gerarchia, lateralizzazione e localizzazione. Funzioni fisiologiche delle diverse aree del sistema nervoso centrale. Emisferi cerebrali e corteccia cerebrale. Corteccia motoria. Controllo volontario dei movimenti. Sistema nervoso autonomo.

MATERIALE DIDATTICO

Materiale utilizzato per le lezioni (incluse presentazioni powerpoint).

Libri di testo consigliati

AA. VV. Fisiologia umana. Fondamenti. Milano: Edi.ermes, 2018

Hall JE, Hall ME, eds. Guyton e Hall: Fisiologia medica. XIV edizione. Edra editore, 2021

Scotto P, Mondola P. Fisiologia. Milano: Poletto editore, 2012.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Insegnamento frontale con l'intera classe.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

Esame orale relativo a 5 differenti argomenti del programma.