



FISIOLOGIA

BIO/09 - 3 CFU - 1° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

NUNZIO VICARIO

Email: nunziovicario@unict.it

Edificio / Indirizzo: Torre Biologica, 6° piano Torre Sud, Stanza 38

Telefono: +39 095 4781479

Orario ricevimento: Lunedì dalle 08:00 alle 12:00 oppure sempre previo appuntamento email

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso vuole fornire allo studente le conoscenze del funzionamento di organi ed apparati del corpo umano ed analizzare i meccanismi di controllo omeostatico.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali. Qualora l'insegnamento venisse impartito in modalità mista o a distanza potranno essere introdotte le necessarie variazioni rispetto a quanto dichiarato in precedenza, al fine di rispettare il programma previsto e riportato nel syllabus.

PREREQUISITI RICHIESTI

Elementi di base di chimica, biologia e anatomia.

FREQUENZA LEZIONI

Obbligatoria secondo il regolamento del Corso di Laurea.

CONTENUTI DEL CORSO

Introduzione alla fisiologia

Omeostasi - Interazioni molecolari - Cellule e Tessuti

Metabolismo e comunicazione: Membrana e comunicazione cellulare - Trasporto ed Energia

Fisiologia cellulare e molecolare del sistema nervoso

Cellule del sistema nervoso: Cellule nervose - Cellule gliali - Potenziale d'azione

Canali ionici: Sistematica - Struttura e funzionamento - Tipologie di canale - Selettività e modulazione
Recettori e trasduzione dei segnali: Principi della comunicazione - Neurotrasmettitori - Recettori e
Trasduzione del segnale
Sistema nervoso centrale
Rete neuronale - Encefalo - Midollo spinale - Funzioni Cerebrali
Fisiologia Sensoriale: recettori, sensibilità somatica e viscerale - Udito - Equilibrio - Visione - Gusto e
olfatto
Sistema nervoso autonomo e Sistema motorio somatico
Funzioni nervose centrali e funzioni neurovegetative
Muscolo e controllo motorio
Muscolo striato e muscolo liscio
Movimento volontario
Riflessi e controllo integrato del movimento
Cardiovascolare
Funzione e fisiologia del cardiovascolare: Pressione - Volume - Flusso - Resistenza
Il cuore e ciclo meccanico - fenomeni elettrici - circolo
Vasi sanguigni e controllo cardiovascolare - Il sangue
Respiratorio e scambio di gas
Vie aeree e alveoli - meccanica della respirazione
Trasporto e diffusione dei gas - Controllo della ventilazione e flusso ematico alveolare
Reni e controllo elettrolitico - controllo del pH
Il nefrone struttura e funzione
Omeostasi idro-elettrolitica - Controllo dell'osmolarità e del volume
Escrezione e clearance - Minzione
Funzionamento dei meccanismi di controllo del pH intra- ed extra-cellulare
Digerente - metabolismo - termoregolazione
Funzionamento e fasi della digestione
Bilancio energetico e controllo omeostatico del metabolismo insulina-glucagone
Termogenesi - temperatura corporea e adattamenti metabolici
Endocrino e riproduzione
Principi e funzioni dei glucocorticoidi surrenalici, degli ormoni tiroidei, dell'ormone della crescita
Omeostasi del calcio
Sistema riproduttivo maschile e femminile e controllo ormonale

TESTI DI RIFERIMENTO

- Fisiologia umana - Un approccio integrato VII edizione. Autore: Silverthorn - Ed. Pearson
- Fisiologia Autore: D'angelo e Peres - Ed. edi-ermes
- Fisiologia umana - Elementi. Autore: Bossi, Cesca, Curia, Gerbella, Lapi, Mapelli, Sancini, Toniolo, Valente, Veronesi - Ed. edi-ermes

ALTRO MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico verrà reso disponibile sullo spazio Studium del docente.

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

Argomenti	Riferimenti testi
1 Introduzione alla fisiologia	Testi consigliati
2 Fisiologia cellulare e molecolare del sistema nervoso	Testi consigliati
3 Canali ionici: Sistematica - Struttura e funzionamento	Testi consigliati
4 Recettori e trasduzione dei segnali	Testi consigliati
5 Fisiologia del sistema nervoso centrale	Testi consigliati
6 Fisiologia Sensoriale	Testi consigliati
7 Muscolo liscio e muscolo striato - controllo motorio	Testi consigliati
8 Funzione e fisiologia del cardiovascolare	Testi consigliati
9 Respiratorio e scambio di gas	Testi consigliati
10 Reni e controllo elettrolitico	Testi consigliati
11 Controllo del pH - Omeostasi idro-elettrolitica - Controllo dell'osmolarità e del volume	Testi consigliati
12 Digerente - metabolismo - termoregolazione	Testi consigliati
13 Bilancio energetico e controllo omeostatico del metabolismo insulina-glucagone	Testi consigliati
14 Endocrino	Testi consigliati
15 Sistema riproduttivo maschile e femminile e controllo ormonale	Testi consigliati

VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale. La verifica dell'apprendimento potrà essere effettuata anche per via telematica, qualora le condizioni lo dovessero richiedere.

ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI

Caratteristiche e meccanismo di contrazione del muscolo liscio, muscolo striato e muscolo cardiaco.

Caratteristiche e funzioni dell'asse ipotalamo-ipofisi ed principi del controllo ormonale.

Omeostasi del calcio.

Verifica della proprietà di linguaggio e dell'acquisizione dei principi della disciplina.
