



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Fisiologia 1 B

2425-2-H4101D253-H4101D021M

Obiettivi

L'obiettivo dell'insegnamento della fisiologia umana è fornire agli studenti una solida base per comprendere il funzionamento normale del corpo umano, che è essenziale per riconoscere, diagnosticare e trattare le malattie nel loro futuro ruolo di medici. Durante il corso, gli studenti devono imparare a interpretare i dati fisiologici e correlare questi dati alle condizioni patologiche, sviluppando capacità analitiche e di pensiero critico e forniranno le basi necessarie per ulteriori studi in farmacologia, patologia, fisiopatologia e clinica medica e chirurgia. L'acquisizione di tecniche di misurazione e l'interpretazione di dati sperimentali sono cruciali per comprendere le funzioni fisiologiche in modo pratico. Inoltre, è importante che gli studenti acquisiscano la capacità di comunicare chiaramente e presentare dati fisiologici in modo comprensibile, così come l'abilità di risolvere problemi clinici attraverso l'applicazione delle conoscenze acquisite.

Contenuti sintetici

Il corso si basa sulla presentazione sistematica di concetti fisiologici alla base delle funzioni del corpo umano. Il meccanismo che porta a uno squilibrio della funzione non può essere apprezzato senza una profonda comprensione dei meccanismi di base biofisici e fisiologici. Pertanto, verranno presentati tali meccanismi che garantiscono le funzioni a livello cellulare, tissutale, di organi ed apparati e a livello integrato. In particolare il corso affronterà la fisiologia dell'apparato cardio-circolatorio.

Durante il corso, saranno enfatizzati gli effetti del processo di invecchiamento e delle differenze di genere sulla fisiologia umana.

Programma esteso

Fisiologia cardiaca. Caratteristiche strutturali e funzionali del miocardio. Automatismo cardiaco. Regolazione della

frequenza cardiaca. Processi di eccitazione ritmica ed accoppiamento eccitazione-contrazione. Controllo nervoso dell'attività cardiaca. Meccanica della pompa cardiaca. Gittata cardiaca. Autoregolazione della gittata cardiaca (legge di Starling). Misura della gittata cardiaca. Relazione tra consumo di ossigeno e gittata cardiaca (principio di Fick).

Il ciclo cardiaco. Energetica e lavoro del cuore. Meccanismi della regolazione intrinseca ed estrinseca del cuore. I toni cardiaci.

Apparato Circolatorio. Il sangue e la sua reologia, biofisica della circolazione: principio di Bernouilli, legge di Poiseuille. Proprietà meccaniche dei vasi: arterie, arteriole, capillari, vene. Distensibilità e 'compliance' dei vasi. Legge di Laplace. Velocità del sangue. La pressione arteriosa e il suo controllo. Circolo sistemico e polmonare. Il sistema venoso. Circolazione coronarica. Circolazione splanchnica. Circolazione polmonare. Circolazione renale

Prerequisiti

Per sostenere l'esame di Fisiologia umana è necessario aver superato l'esame di Anatomia e istologia umana

Modalità didattica

Le 12 lezioni da 2 ore ciascuna saranno erogate in presenza, a meno di emergenze. Inizieranno con una prima parte in cui verranno esposti i concetti (modalità erogativa) per poi aprirsi ad un'interazione con gli studenti che definisce la parte successiva della lezione in modalità interattiva.

I metodi di insegnamento includeranno lezioni frontali e discussioni in classe.

Materiale didattico

KLINKE, Fisiologia EdiSES

CONTI, Fisiologia Medica, EDIERMES

GUYTON & J.E. HALL, Fisiologia medica, Piccin

GRASSI, NEGRINI, PORRO Fisiologia Medica, POLETTI EDITORE

Review o articoli scientifici consigliati dal docente durante le lezioni.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo Semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Per la modalità di verifica del profitto si rimanda al Syllabus generale dell'insegnamento

Orario di ricevimento

Il docente riceve su appuntamento previo accordo via e-mail

ilaria.rivolta@unimib.it

antonio.zaza@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARITÀ DI GENERE | RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE
