UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Fundamentals of Human Physiology

2526-2-H4102D010

Obiettivi

Il corso si propone di fornire conoscenze sulle funzioni cellulari che sono alla base della fisiologia dei sistemi. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di comprendere le modalità con cui una cellula può svolgere le sue funzioni vitali per garantire l'omeostasi del tessuto al quale appartiene grazie ai suoi meccanismi di base. Lo studente sarà in grado di utilizzare tale conoscenza per l'interpretazione dei segni e sintomi fisiopatologici, come punto di partenza per lo studio della fisiologia dei singoli sistemi successivamente trattati nei vertical tracks.

Conoscenza e capacità di comprensione: al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di

1. descrivere i fondamentali meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo, sapendo descrivere il ciclo vitale dell'essere umano e gli effetti della crescita, dello sviluppo e dell'invecchiamento sull'individuo, sulla famiglia e sulla comunità, con attenzione alle differenze di sesso/genere e di popolazione;
2. dimostrare la conoscenza e la comprensione dei determinanti della salute e della malattia, quali lo stile di vita, i fattori genetici, demografici, ambientali, socioeconomici, psicologici, culturali e quelli legati al sesso/genere, anche in riferimento al complesso della popolazione.
3.

Autonomia di giudizio: al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di

1. dimostrare un approccio critico, uno scetticismo costruttivo ed un atteggiamento creativo orientato alla ricerca. Essi sapranno tenere in considerazione l'importanza e le limitazioni del pensiero scientifico basato sull'informazione, ottenuta da diverse risorse;

2. formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e complessi e ricercare autonomamente l'informazione scientifica, senza aspettare che essa sia loro fornita, utilizzando le basi dell'evidenza scientifica.

3. formulare ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica i dati per risolvere i problemi.

Abilità comunicative: al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di

4. ascoltare attentamente per estrarre e sintetizzare l'informazione rilevante su tutte le problematiche, comprendendone i loro contenuti;

5. utilizzare diversi metodi e strumenti di comunicazione scientifica, compresi quelli scritti, verbali e tecnologici, tenendo conto del loro contesto e del loro scopo; sapranno identificare il contesto in cui specifiche informazioni sono state create e diffuse e valutarne criticamente la qualità, la credibilità, l'affidabilità e la rilevanza delle informazioni e delle loro fonti.

Capacità di apprendimento: al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di

1. identificare valutare criticamente le informazioni per la pratica della medicina informata sulle evidenze
2. valutare criticamente il proprio livello di formazione, riconoscerne i limiti e riflettere sulle esigenze di apprendimento e sviluppo;
3. applicare strategie di apprendimento appropriate per soddisfare le esigenze di sviluppo professionale, tra cui la definizione di obiettivi, la pianificazione e la gestione del tempo per l'apprendimento auto-diretto; utilizzare le risorse disponibili per cercare, identificare e selezionare le informazioni sulla salute e valutare criticamente i contenuti e le fonti.

Contenuti sintetici

Il corso si basa sulla presentazione sistematica di concetti fisiologici alla base delle funzioni del corpo umano. La sequenza di eventi che porta ad uno squilibrio della funzione non può essere apprezzato senza una profonda comprensione dei meccanismi biofisici e fisiologici di base. Pertanto, verranno presentati tali meccanismi che garantiscono le funzioni a livello cellulare e tissutale. In particolare, si analizzeranno i trasporti, l'eccitabilità cellulare neuronale, muscolare e cardiaca. Si analizzerà la fisiologia dei sistemi sensoriali, di controllo motorio e la contrazione muscolare.
Durante il corso, si sottolineerà l'effetto del processo di invecchiamento e gli effetti dovuti alla differenza di genere sulla fisiologia umana

Programma esteso

Riferirsi ai singoli moduli

Prerequisiti

Anatomia, biologia, genetica e fisica

Modalità didattica

Le lezioni si svolgeranno in presenza. Tutte lezioni inizieranno con una prima parte in cui vengono esposti i concetti

(modalità erogativa) e poi si aprirà un'interazione con gli studenti che definisce la parte successiva della lezione (modalità interattiva)
Quando possibile verranno proposte analisi di casi clinici per la valutazione di specifici parametri fisiologici

Materiale didattico

Riferirsi ai singoli moduli

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Non saranno presenti prove in itinere.
L’esame prevede una prova scritta. Allo studente verranno poste domande aperte per valutare il livello di conoscenza generale degli argomenti, quesiti che richiedono l’analisi di un fenomeno complesso, la sua razionalizzazione e l’applicazione di principi specifici della fisiologia. Risoluzione di semplici esercizi. Infine, potrà essere presentata la descrizione di una situazione di cui verrà richiesta l’analisi delle interconnessioni tra diverse variabili fisiologiche alla luce dei paradigmi teorici.

Orario di ricevimento

I docenti riceveranno gli studenti su appuntamento concordato via e-mail
Ilaria.rivolta@unimib.it
giulio.sancini@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE