



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Human Physiology

2425-1-I0102D004-I0102D014M

---

#### Obiettivi

Incrementare le conoscenze di fisiologia umana. Viene posta particolare enfasi all'integrazione dei sistemi ed alla funzione dell'intero corpo umano, rendendo l'insegnamento metodologicamente necessario a comprendere il monitoraggio dei parametri e le procedure necessarie allo svolgimento della professione di ostetrica.

#### Contenuti sintetici

Un corso di fisiologia umana per infermieri e ostetriche copre una vasta gamma di argomenti essenziali per comprendere il funzionamento del corpo umano e per fornire un'assistenza sanitaria efficace. Il corso inizia con un'introduzione alla fisiologia, alla struttura e alla funzione delle cellule umane, e ai principi di omeostasi. Si approfondisce la cellula neuronale, i neurotrasmettitori e la regolazione autonoma. Si prosegue con il sistema cardiovascolare, trattando la struttura e funzione del cuore, la circolazione sanguigna e la regolazione della pressione sanguigna. Viene esplorato il sistema respiratorio, compresa la meccanica della respirazione e gli scambi gassosi. Anche il sistema urinario viene analizzato, con particolare attenzione ai reni e alla regolazione dell'equilibrio idro-elettrolitico. Il sistema digestivo è trattato attraverso la struttura del tratto gastrointestinale e i processi di digestione, assorbimento e metabolismo.

#### Programma esteso

La fisiologia cellulare: omeostasi corporea e cellulare; proprietà della membrana plasmatica; trasporti (diffusione, trasporti attivi primari e secondari); osmosi. L'elettrofisiologia di base: potenziale di membrana; potenziale di azione; propagazione dell'impulso nervoso; sinapsi. La fisiologia del muscolo - contrazione muscolare; placca neuromuscolare (trasformazione del segnale elettrico in meccanico); Il sistema circolatorio: principi di emodinamica della circolazione; pressione nel sistema cardiovascolare e proprietà meccaniche dei vasi; regolazione della

pressione sistolica e diastolica; trasporto nel sistema circolatorio; circolo sistemico e polmonare; cuore periferico e sistema venoso. Il cuore come pompa meccanica: meccanica del lavoro cardiaco; gittata cardiaca; ritmo cardiaco ed elettrocardiografia. Il microcircolo e il sistema linfatico: scambi di liquido tra capillari e interstizio; funzione dei linfatici: il controllo del volume del liquido interstiziale. Il sistema respiratorio: relazione tra struttura e funzione nel polmone; volumi polmonari e ventilazione; meccanica della respirazione; rapporto ventilazione-perfusione; diffusione ed assorbimento dei gas; curve di saturazione dell'emoglobina; trasporto dei gas nel sangue. La funzione renale e il bilancio idrosalino: anatomia funzionale del rene; flusso ematico e filtrazione glomerulare; clearance renale: trasporto nel tubulo prossimale, nell'ansa di Henle e nel nefrone distale; concentrazione e diluizione dell'urina. Sistema digerente : motilità gastrointestinale; secrezioni gastrointestinali e digestione; assorbimento dei nutrienti .

## **Prerequisiti**

Conoscenze elementari di Chimica, Biochimica e Matematica.

## **Modalità didattica**

Le lezioni si svolgeranno in presenza e in modalità teledidattica. In particolare 30 ore in didattica di tipo erogativo e 4 ore in didattica interattiva.

## **Materiale didattico**

FISIOLOGIA - Il docente di Fisiologia non consiglia agli studenti un testo specifico, ma invita ad attingere alla corposa Biblioteca di Ateneo (Sede di Medicina e Chirurgia) per approfondire i differenti argomenti anche su testi diversi. I testi da cui sono tratte le figure che compaiono nelle diapositive del corso sono

Poltronieri Elementi di Fisiologia EdiSES

Sherwood L. (2012) Fondamenti di Fisiologia Umana, Piccin-Nuova Libreria

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

1 Anno - 2 Semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame scritto. Verrà proposto un quiz con 33 domande con 5 possibili risposte di cui solo una è quella corretta.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento concordato via e-mail con il docente (ilaria.rivolta@unimib.it)

## **Sustainable Development Goals**

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

---