UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Pharmacology

2122-3-E0201Q054

Obiettivi

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti l'approccio allo studio di molecole ad azione terapeutica attraverso l'analisi del meccanismo d'azione dei farmaci sugli esseri viventi. L'insegnamento esplora l'azione dei farmaci partendo dalla singola molecola per arrivare, attraverso l'azione molecolare e cellulare, all'effetto terapeutico sull'intero organismo. Ulteriore obiettivo dell'insegnamento è illustrare il viaggio che il farmaco compie nel nostro organismo (farmacocinetica) e la relazione efficacia-tossicità. Attraverso lo studio di articoli della recente letteratura scientifica, lo studente è invitato ad esaminare sia l'azione degli attuali farmaci che lo sviluppo di nuove molecole. In particolare:
Conoscenze e capacità di comprensione: al termine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito la conoscenza dei meccanismi d'azione dei farmaci e l'abilità di intrepretare correttamente il nesso tra il meccanismo molecolare e l'effetto terapeutico;
Capacità di applicare conoscenza e comprensione: lo studente sarà in grado di articolare strategie farmacologiche applicate alla risoluzione delle problematiche dell'uso dei farmaci;
Autonomia di giudizio: lo studente sarà in grado di proporre ipotesi di strategie farmacologiche alternative alle attuali basandosi sulle conoscenze acquisite;
Abilità comunicative: lo studente acquisirà padronanza del linguaggio scientifico farmacologico attraverso cui descrivere in modo appropriato quanto acquisito durante il corso;
Capacità di apprendere: al termine dell'insegnamento lo studente avrà competenze utili per altri studi in ambito farmacologico e capacità di applicare i concetti nell'ambito della ricerca.

Contenuti sintetici

I contenuti principali riguardano il meccanismo d'azione dei farmaci, le relazioni dose-effetto, la farmacocinetica, i sistemi di delivery dei farmaci, il metabolismo dei farmaci e la loro tossicità, l'interazione tra farmaci e i farmaci d'abuso. Alcune rappresentative classi di farmaci vengono trattate nel dettaglio.

Programma esteso

1) Farmacologia generale:
ricerca e sviluppo di nuovi farmaci
farmacocinetica (assorbimanto, distribuzione, metabolismo ed eliminazione dei farmaci)
farmaci bioequivalenti
teorie recettoriali e studio dell'interazione farmaco-recettore
curve dose-effetto e indice terapeutico
tolleranza dei farmaci
2) Farmacologia molecolare:
meccanismo d'azione di diverse classi di farmaci a partire dai principali bersagli: enzimi (FANS, anti-Parkinson, anti-Alzheimer), sistemi di trasporto (antidepressivi, antiulcera), DNA (antitumorali), recettori (benzodiazepine, cortisonici, insulina), quali esempi.

Prerequisiti

Prerequisiti: conoscenze di base in biochimica, fisiologia, anatomia.
Propedeuticità specifiche: nessuna.
Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

Modalità didattica

Lezioni frontali in aula, comprensive di analisi e discussione di articoli scientifici, realizzate con il supporto di presentazioni PowerPoint.
L'insegnamento è tenuto in lingua italiana.

Materiale didattico

Il materiale presentato durante le lezioni (slide e articoli scientifici) è disponibile alla pagina e-learning dell'insegnamento.

Libro di testo suggerito (per consultazione):
- Le basi della Farmacologia Karen Whalen Zanichelli 2020

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale. Le domande hanno lo scopo di accertare le nozioni di base acquisite e di valutare la comprensione dei concetti, la capacità di collegare le diverse tematiche trattate e la capacità di affrontare una problematica farmacologica. Una domanda verterà sulla farmacologia generale e una sulla farmacologia molecolare

Orario di ricevimento

Ricevimento: su appuntamento, previa e-mail al docente.