UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Pharmacology

2122-3-H4101D017

Obiettivi

L’obiettivo principale del corso è di fornire allo studente i criteri per una gestione ottimale della terapia farmacologica secondo la medicina basata sulle evidenze. Il percorso formativo iniziale deve far acquisire allo studente una visione integrata dei principi di farmacocinetica e farmacodinamica che saranno necessari per lo studio della farmacologia speciale. In particolare, al termine del corso lo studente deve conoscere i bersagli molecolari dei farmaci e il loro meccanismo d’azione. Deve inoltre conoscere le caratteristiche farmacocinetiche che regolano i movimenti dei farmaci all’interno dell’organismo, la loro biotrasformazione ed eliminazione e le rilevanti interazioni di tipo farmacodinamico e farmacocinetico. Sulla base di lezioni frontali, seminari e attività di gruppo gli studenti devono sviluppare capacità di studio autonomo e progressivo sviluppo delle capacità di aggiornamento che costituiranno l’approccio fondamentale per l’uso corretto dei farmaci nella futura attività professionale.

Contenuti sintetici

Il programma comprende lo studio dei principi della farmacodinamica e della farmacocinetica, biotrasformazione, distribuzione ed eliminazione dei farmaci. Studio delle fonti di variabilità dell’azione dei farmaci. Studio delle fasi di sviluppo, preclinico e clinico, dei farmaci.

Programma esteso

PRINCIPI GENERALI - Concetto di farmaco, di tossico e di placebo. - Metodologie per la valutazione del rischio tossicologico e l'estrapolazione dei dati di tossicità dall'animale all'uomo - Anamnesi farmacologica - Modalità di

segnalazione alle autorità competenti delle reazioni avverse ai farmaci (farmacovigilanza) - Aspetti etici e socio-economici della farmacologia.

FARMACOCINETICA - Meccanismi che regolano l'assorbimento dei farmaci attraverso le membrane cellulari - Vie di somministrazione dei farmaci, loro significato in terapia e concetto di biodisponibilità - Meccanismi di distribuzione dei farmaci nell'organismo, passaggio attraverso le barriere cellulari, legame farmaco-proteico, processi di biotrasformazione ed escrezione e loro rilevanza clinica - Significato di emivita plasmatica e clearance di un farmaco nella determinazione della posologia - Modalità per raggiungere e mantenere le concentrazioni plasmatiche stazionarie di un farmaco - Cinetica dei farmaci per somministrazione unica o ripetuta - Modifiche della posologia in relazione alle variazioni fisiologiche e patologiche dell'escrezione e del metabolismo - Reazioni avverse ai farmaci - Basi per una diversa risposta ai farmaci nelle diverse età e in gravidanza.
FARMACOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE - Meccanismi d'azione dei farmaci, bersagli molecolari e cascata di eventi attraverso cui un farmaco produce una risposta a livello cellulare - Basi cellulari delle risposte ai farmaci - Agonisti e antagonisti e principi di relazione struttura/attività - Relazione quantitativa dose-risposta - Significato di selettività, specificità, tossicità, potenza e efficacia dei farmaci - Efficacia e potenza dei farmaci in base alle loro curve dose-risposta - Indice terapeutico e valutazione del rapporto rischio/beneficio di una terapia farmacologica - Fattori di variabilità di una risposta farmacologica in relazione sia a patologie e terapie concomitanti che a popolazioni di soggetti a rischio - Farmacogenetica, farmacogenomica e risposta abnorme ai farmaci.

Prerequisiti

Conoscenze relative ai corsi propedeutici indicati nel regolamento del corso di laurea.

Modalità didattica

Gli insegnamenti verranno erogati in modalità "in presenza", salvo successive diverse disposizioni ministeriali legate all'emergenza pandemica.

Verranno erogate lezioni frontali, seminari, esercitazioni, discussione di casi clinici simulati, didattica a piccoli gruppi.

Materiale didattico

- Bertram G. Katzung Farmacologia generale clinica. XI Edizione italiana, Piccin Nuova Libraria, 2021.

- Derek G. Waller, Andrew G. Renwick e Keith Hillier Farmacologia medica ed elementi di terapia. III edizione, Elsevier, 2011.

- Francesco Clementi, Guido Fumagalli Farmacologia generale e molecolare. IV edizione aggiornata, Edra, 2016.

- Goodman e Gilman, Le basi farmacologiche della terapia. XIII edizione, Zanichelli, 2019.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre del terzo anno.

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L’esame è scritto e orale e viene svolto dopo il completamento del corso di Farmacologia 2 del VII semestre (4° anno)

Orario di ricevimento

Su appuntamento da richiedere via email