



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Pharmacology

2526-2-I0303D034-I0303D082M

---

#### Obiettivi

Il modulo di Farmacologia si propone di fornire agli studenti una comprensione di base dei principi fondamentali della farmacologia generale. In particolare, gli studenti acquisiranno:

- ? Conoscenze di base sulla farmacocinetica e sulle fasi ADME (Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo ed Escrezione).
- ? Competenze sul processo di sviluppo dei farmaci, dalla fase preclinica a quella clinica, inclusa la farmacovigilanza.
- ? Conoscenze di base sulla radiofarmacologia
- ? Uso di antisettici e disinfettanti nella pratica clinica

#### Contenuti sintetici

Durante il modulo, gli studenti esploreranno i concetti fondamentali relativi allo sviluppo e al destino dei farmaci nell'organismo, con un focus particolare sulla farmacocinetica. La parte sui radiofarmaci descriverà le proprietà farmacocinetiche e aspetti generali sui requisiti farmacocinetici e sul meccanismo di azione dei radiofarmaci ad uso diagnostico o terapeutico.

#### Programma esteso

La prima parte del modulo inizierà con brevi cenni storici sullo sviluppo della farmacologia, per poi illustrare le diverse fasi di sviluppo dei farmaci. Gli studenti impareranno a distinguere tra le fasi precliniche e quelle cliniche, comprendendo l'importanza della farmacovigilanza nel monitoraggio della sicurezza dei farmaci dopo la loro immissione sul mercato. Successivamente, il corso si concentrerà sulla farmacocinetica, fornendo una panoramica dettagliata delle quattro fasi principali: Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo ed Escrezione (ADME). Saranno

trattati argomenti come le diverse vie di somministrazione dei farmaci e i meccanismi di assorbimento attraverso le membrane cellulari. Verranno spiegati concetti chiave come la biodisponibilità e l'effetto di primo passaggio. Nella sezione sulla distribuzione, si esamineranno i fattori che influenzano il movimento dei farmaci all'interno dell'organismo, incluso il legame con le proteine plasmatiche. Per quanto riguarda il metabolismo, verranno approfonditi i processi di biotrasformazione, con particolare attenzione alle reazioni di fase I e fase II e al ruolo degli enzimi epatici, specialmente i citocromi P450. Infine, la parte sull'escrezione coprirà i principali meccanismi di eliminazione renale e il fenomeno del circolo enteroepatico, con brevi accenni alle vie di escrezione secondarie. Per quanto riguarda la radiofarmacologia il corso sarà focalizzato su: struttura chimica e radionuclidi utilizzati in diagnostica e terapia, cinetica di biodistribuzione a livello d'organo, e requisiti chimico-fisici, meccanismo di azione (legame, intrappolamento) per la definizione del tempo di acquisizione per i radiofarmaci ad uso diagnostico o della selettività e durata di azione dei radiofarmaci ad uso terapeutico. verranno inoltre trattate, eliminazione fisica, biologica ed effettiva, l'equazione di decadimento fisico dei radionuclidi e le applicazioni in pratica clinica. Verranno infine presentati medicinali, dispositivi e presidi antisettici o disinfettati da utilizzare nella pratica clinica.

## **Prerequisiti**

Superamento dell'esame di Scienze Biomediche

## **Modalità didattica**

Le lezioni frontali verranno tenute in modalità mista in presenza con occasionali sessioni da remoto (modalità sincrona): la maggior parte delle lezioni sarà tenuta in modalità erogativa con una parte in modalità interattiva. Nel contesto delle lezioni interattive, verrà impiegata la piattaforma Wooclap. Tale strumento offre diverse funzionalità, quali sondaggi, quiz e discussioni in tempo reale, al fine di rendere le lezioni più coinvolgenti e partecipative per gli studenti e favorire un'interazione attiva durante le sessioni didattiche, consentendo agli studenti di ricevere un feedback immediato sul proprio apprendimento. In aggiunta, verranno utilizzati materiali audiovisivi, che costituiscono un valido supporto per facilitare la comprensione e la memorizzazione dei concetti trattati. L'integrazione di questi strumenti mira a rendere il processo di apprendimento più dinamico e accessibile per gli studenti.

## **Materiale didattico**

Per la parte di farmacologia generale sono consigliati: "Farmacologia generale e speciale per le lauree sanitarie triennali" di Cella, Di Giulio, Gorio, e Scaglione (Ed. Piccin). "Farmacologia generale" di Collino, Cicala, e Ialenti (Ed. UTET). Il docente fornirà materiale didattico supplementare, incluse le slide delle lezioni. Per la parte di radiofarmacologia la preparazione degli studenti si baserà sulle diapositive delle lezioni tenute, e su quiz di autovalutazione dell'apprendimento.

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

Secondo semestre

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

Esame scritto (22 domande a risposta multipla) seguito da prova orale per valutare la preparazione sul programma dell'insegnamento, la capacità di organizzare le conoscenze in una breve trattazione e la capacità comunicativa in ambito disciplinare.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento richiesto via mail

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---