



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Farmacologia

2627-1-I0107D005-I0107D00501

---

#### Obiettivi

L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze fondamentali della Farmacologia, con particolare riferimento ai principi di farmacocinetica e farmacodinamica, ai meccanismi d'azione dei farmaci, alle loro indicazioni, agli effetti terapeutici e indesiderati e ai criteri per un impiego appropriato dei farmaci secondo i principi della medicina basata sulle evidenze. Al termine del corso, gli studenti avranno raggiunto i seguenti obiettivi:

##### *Conoscenza e capacità di comprensione:*

L'insegnamento fornirà solide basi per comprendere i principi fondamentali della farmacocinetica e della farmacodinamica, i principali bersagli molecolari dei farmaci, i loro meccanismi d'azione, i processi di assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione, nonché le principali interazioni farmacologiche e le basi razionali dell'impiego clinico dei farmaci.

##### *Capacità di applicare conoscenza e comprensione:*

L'insegnamento svilupperà la capacità di applicare le conoscenze acquisite per comprendere gli effetti terapeutici e avversi dei farmaci, interpretarne il corretto impiego nei diversi contesti clinico-assistenziali, riconoscere le principali interazioni farmacologiche e contribuire alla gestione sicura della terapia farmacologica nell'ambito delle competenze professionali.

##### *Autonomia di giudizio:*

L'insegnamento svilupperà la capacità di valutare criticamente l'impiego dei farmaci sulla base delle evidenze scientifiche, riconoscendo i benefici, i rischi e le possibili interazioni farmacologiche, al fine di contribuire in modo consapevole alla sicurezza del paziente e all'appropriatezza terapeutica. La modalità d'esame, che prevede quiz a risposta multipla e domande aperte, favorisce lo sviluppo del pensiero critico e dell'autonomia di giudizio nell'applicazione dei principi farmacologici ai contesti clinico-assistenziali.

##### *Abilità comunicative:*

L'insegnamento fornirà gli strumenti per comunicare in modo chiaro e appropriato le informazioni relative alla terapia farmacologica, collaborando efficacemente con gli altri professionisti sanitari e fornendo ai pazienti informazioni corrette sull'uso dei farmaci, nel rispetto delle competenze professionali.

### *Capacità di apprendimento:*

L'insegnamento consentirà di acquisire un metodo di studio autonomo e critico, favorendo l'aggiornamento continuo nell'ambito della farmacologia e della medicina basata sulle evidenze, nonché l'integrazione delle conoscenze con gli insegnamenti clinici successivi e con la futura pratica 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. Implementare le competenze per favorire un approccio clinico pluridimensionale secondo una visione globale del concetto di salute, promuovere la consapevolezza delle differenze di genere nell'ambito sanitario.

## **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 socioeconomici 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 - Interazioni tra farmaci. Basi per una diversa risposta ai farmaci nelle diverse età e in gravidanza. Farmacologia di genere, nutraceutici e medicina alternativa.

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.

## **FARMACOLOGIA DI GENERE, NUTRACEUTICI e MEDICINE ALTERNATIVE**

### **Introduzione alla farmacologia Clinica**

1. Farmaci attivi sul sistema nervoso periferico
  - Mediatori e recettori del sistema simpatico e parasimpatico
  - Agonisti e antagonisti adrenergici
  - ? Agonisti e antagonisti colinergici
2. Farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS)

### 3. Farmaci antibatterici e chemioterapici:

- Antibatterici: beta-lattamici, inibitori sintesi proteica, acido folico, DNA
- Antimicotici, antivirali, antimalarici, antitubercolari

## Prerequisiti

Nessuno.

## Modalità didattica

Gli insegnamenti verranno erogati in modalità erogativa in presenza. Alcune lezioni verranno erogate mediante la modalità Teledidattica

## Materiale didattico

Il materiale presentato durante le lezioni (slide e articoli scientifici discussi in classe) è disponibile sulla piattaforma e-learning dell'insegnamento.

Libro di testo suggerito:

- Amico-Roxas M., Caputi A.P., Del Tacca M. (2021) Compendio di farmacologia generale e speciale. Torino, UTET Scienze mediche

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

I anno, II semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto con 14 domande a risposta multipla e 2 domande aperte.

Nell'esame di Scienze Biomediche 2 è necessario raggiungere la sufficienza in tutte e 4 le discipline che lo compongono: Farmacologia, Patologia generale, Microbiologia, Biochimica clinica e biologia molecolare

## Orario di ricevimento

Su appuntamento concordato per email

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARITÀ DI GENERE

---