



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Pharmacology

2122-4-H4101D040

---

#### 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, dopo l'iniziale acquisizione da parte dello studente di una visione integrata dei principi di farmacocinetica e farmacodinamica, necessari per lo studio della farmacologia speciale, prevede il raggiungimento della conoscenza dei farmaci di maggior rilevanza terapeutica, delle loro caratteristiche farmacocinetiche, del meccanismo delle azioni desiderate e indesiderate. Al termine del corso lo studente deve essere in grado di definire le basi razionali della terapia farmacologica in funzione del paziente e delle evidenze scientifiche, di monitorare la terapia e riconoscere gli eventuali effetti collaterali. Deve conoscere le fasi di studio clinico dei farmaci necessarie per l'impostazione terapeutica basata sulle evidenze, giudicare criticamente il disegno sperimentale e i risultati di una sperimentazione clinica. E inoltre, deve conoscere le basi della farmaco-economia, farmacovigilanza ed etica professionale, dei rischi dell'uso improprio, dell'abuso e dello sviluppo di dipendenza ai farmaci. L'intervento farmacologico deve essere costantemente sottoposto a revisione in relazione alle nuove scoperte scientifiche e all'introduzione in terapia di nuovi principi attivi. Le lezioni frontali, i seminari e le attività di gruppo devono stimolare nello studente la capacità di studio autonomo e il 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 di Farmacologia 2 comprende la farmacoterapia applicata alle patologie più rilevanti del sistema nervoso periferico e centrale, cardiocircolatorio, gastrointestinale, genitourinario, respiratorio e muscolare, e della chemioterapia e terapia ormonale.

#### Programma esteso

FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA NERVOSO CENTRALE - Analgesici oppiacei: agonisti, agonisti parziali, e antagonisti - Anticolinergici e dopaminergici nel morbo di Parkinson - Farmaci per il trattamento dei disturbi cognitivi - Anestetici generali e anestetici locali - Antiepilettici - Dipendenza e abuso di farmaci e altre sostanze. FARMACI ANTINFIAMMATORI E AUTACOIDI - Farmaci antinfiammatori non steroidei - Farmaci antistaminici - Farmaci utilizzati per trattare l'emicrania - Analgesici non oppiacei - Farmaci antireumatici modificatori della malattia - Farmaci per il trattamento della gotta. FARMACI CHE INFLUENZANO LA FUNZIONALITA' CARDIOVASCOLARE E RENALE - Diuretici dell'ansa, tiazidici e risparmiatori di potassio. Inibitori dell'anidraasi carbonica e diuretici osmotici - ACE-inibitori e antagonisti dell'angiotensina II - Bloccanti dei canali del calcio - Vasodilatatori - Nitroderivati - Digitalici e altri farmaci inotropi positivi - Antiaritmici - Inibitori dell'aggregazione piastrinica, anticoagulanti e trombolitici - Farmaci usati per trattare le emorragie - Antidislipidemici - Inquadramento dei farmaci per il trattamento dello scompenso cardiaco - Inquadramento dei punti di attacco farmacologico nei vari tipi di angina - Inquadramento dei farmaci per la prevenzione e il trattamento dell'infarto del miocardio - Inquadramento dei farmaci per il trattamento dell'ipertensione e dei fattori di rischio cardiovascolare. FARMACI DELL'APPARATO DIGERENTE - Anti-H2, inibitori di pompa protonica, antiacidi, prostaglandine - Procinetici, lassativi, antidiarroidici. FARMACI DELL'APPARATO RESPIRATORIO - Farmaci per la rinite allergica, la bronco-pneumopatia cronica ostruttiva, la tosse - Farmaci adrenergici, cromoni, xantini - Criteri di scelta dei farmaci antiasmatici - FARMACI DELL'EMOPOIESI - Classificazione degli antianemici (ferro, acido folico, vitamina B12, eritropoietina) in relazione al meccanismo d'azione - IMMUNOFARMACOLOGIA - Meccanismi attraverso i quali i farmaci regolano l'attività del sistema immunitario - Farmaci immunostimolanti e immunodepressori più rilevanti. FARMACI DEL SISTEMA ENDOCRINO - Ormoni ipotalamici e ipofisari, ormoni tiroidei - Preparazioni di insulina e antidiabetici orali - Estrogeni, progestinici e steroidi cortico-surrenali - Contraccettivi orali e impiantabili - Terapia sostitutiva in menopausa - Androgeni, uso improprio e abuso di androgeni e anabolizzanti - Farmaci del metabolismo osseo: paratormone, vitamina D, calcio, bisfosfonati, estrogeni, SERM, calcitonina. FARMACI CHEMIOTERAPICI - Classificazione degli antimicrobici - Spettro d'azione, meccanismi d'azione e bersagli specifici delle principali classi di farmaci batteriostatici e battericidi - Resistenza ai farmaci, associazioni di farmaci antimicrobici, profilassi antibiotica - Complicazioni della terapia antibiotica - Criteri di scelta per l'uso appropriato di antibiotici-chemioterapici in relazione all'agente patogeno e alla tipologia del paziente - Penicilline, cefalosporine, e altri beta-lattamici - Altri antibiotici che influenzano la parete cellulare - Tetracicline e cloramfenicolo, aminoglicosidi, macrolidi, lincosamine - Sulfamidici, trimetoprim e cotrimoxazolo - Chinolonici e antisettici delle vie urinarie - Antitubercolari - Farmaci per le infezioni micotiche - Farmaci per i virus a DNA e RNA - Farmaci attivi contro HIV - Farmaci antimalarici - Principi di chemioterapia antineoplastica - Antimetaboliti, antibiotici, agenti alchilanti, inibitori del fuso mitotico e altri chemioterapici - Ormoni steroidei e antagonisti - Terapia antitumorale mirata. TOSSICOLOGIA - Metodologie sperimentali per il controllo della tossicità di farmaci e xenobiotici - Relazione dose-effetto e tempo-effetto delle manifestazioni tossiche da farmaci e xenobiotici - Antidoti e altre misure antiveneno. FARMACOLOGIA CLINICA - Sviluppo sperimentale e clinico di un principio attivo e fasi della sperimentazione clinica - Criteri e metodi per la valutazione dell'efficacia clinica di un farmaco - Elementi essenziali e problemi etici inerenti la sperimentazione clinica dei farmaci - Metodi di aggiornamento continuo in farmacoterapia.

## **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. V\_\_\_\_\_

## **Materiale didattico**

- Bertram G. Katzung. Farmacologia generale clinica. XI Edizione italiana, Piccin Nuova Libreria, 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**

Primo semestre del quarto anno.

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

---

## **Orario di ricevimento**

---

---