



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## FARMACOLOGIA

### MATTEO FORNAI

Anno accademico 2021/22  
CdS MEDICINA E CHIRURGIA  
Codice 053EE  
CFU 9

|              |           |         |        |                                      |
|--------------|-----------|---------|--------|--------------------------------------|
| Moduli       | Settore/i | Tipo    | Ore    | Docente/i                            |
| FARMACOLOGIA | BIO/14    | LEZIONI | 112.50 | MATTEO FORNAI<br>BIANCAMARIA LONGONI |

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Al termine del corso lo studente sarà a conoscenza dei concetti base della farmacologia generale comprensivi di farmacocinetica, tossicologia generale e metodologia generale, e sarà in grado di dimostrare una solida conoscenza delle principali classi di farmaci, dei loro effetti collaterali e delle applicazioni cliniche. Il corso richiama i principi fisiopatologici di base delle malattie e come i farmaci le modificano ripristinando la normale funzione. Lo studente avrà la capacità di comprendere come si sviluppa un farmaco dalla ricerca di base alle applicazioni cliniche. Inoltre lo studente avrà descrizioni storiche sulla scoperta di farmaci e la sua rilevanza per la ricerca. Al termine del corso lo studente avrà una visione più approfondita del suo ruolo nella futura professione.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La valutazione mira ad accertare la capacità dello studente di esporre correttamente i principali argomenti presentati durante il corso e di discutere adeguatamente con un adeguato modo di ragionare sull'argomento.

##### Metodi:

Esame orale finale

Ulteriori informazioni:

L'esame consiste in 30/45 minuti di discussione orale su 2 argomenti principali dell'intero programma.

##### *Capacità*

Al termine del corso lo studente sarà in grado di valutare le proprietà che connotano i singoli farmaci, riconoscere la loro appartenenza alle rispettive classi di appartenenza, valutare i benefici e i rischi connessi alla loro utilizzazione nei pazienti, definire i campi principali di impiego dei farmaci e i loro criteri di scelta.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

La progressiva acquisizione delle opportune capacità da parte degli studenti durante lo svolgimento del corso di insegnamento sarà valutata per mezzo della discussione in aula di casi clinici di interesse farmacologico con una modalità che prevede un elevato grado di interazione tra docente e studenti.

##### *Comportamenti*

Lo studente potrà acquisire la consapevolezza della capacità che hanno i farmaci di modificare la fisiopatologia di segni, sintomi e stati patologici, e la conoscenza sui criteri di scelta dei farmaci in vista dell'approfondimento sulle modalità specifiche di impiego dei farmaci che sarà oggetto delle discipline dell'area clinica.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

La progressiva acquisizione da parte degli studenti degli opportuni comportamenti in relazione alla corretta utilizzazione e modalità di scelta dei farmaci sarà valutata per mezzo della discussione in aula di casi clinici di interesse farmacologico con una modalità che prevede un elevato grado di interazione tra docente e studenti.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Buone conoscenze di anatomia, fisiologia, biochimica e patologia generale

##### *Indicazioni metodologiche*



## UNIVERSITÀ DI PISA

Lezioni frontali in aula con l'ausilio di slide.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

**Origine e sviluppo dei farmaci** Definizioni: farmaco, medicamento, formulazione farmaceutica, specialità medicinale. Origine dei farmaci. Farmaci tradizionali. Farmaci biologici. Farmaci biotecnologici. Sviluppo di nuovi farmaci.

**Farmacocinetica** Vie di somministrazione, assorbimento e distribuzione dei farmaci. Clearance dei farmaci: biotrasformazione ed escrezione. Cinetica dei farmaci per somministrazione singola e ripetuta. Monitoraggio terapeutico.

**Farmacodinamica** Meccanismo d'azione dei farmaci e relazione concentrazione-effetto. Agonisti e antagonisti. Tolleranza farmacologica. Cause di variabilità di risposta ai farmaci e personalizzazione delle terapie.

**Cenni di tossicologia e farmacovigilanza** Classificazione, meccanismi ed esempi di reazioni avverse ai farmaci. La legislazione sulla farmacovigilanza.

**Farmacologia generale del sistema nervoso centrale, vegetativo e periferico** Neurotrasmettitori, recettori e farmaci del sistema nervoso centrale, vegetativo e periferico

**Farmaci per le patologie neurologiche e psichiatriche** Farmaci per le demenze. Farmaci la malattia di Parkinson. Farmaci delle malattie infiammatorie del sistema nervoso centrale. Antidepressivi. Stabilizzanti dell'umore. Antipsicotici tipici e atipici. Ansiolitici. Sedativi e ipnotici. Antiepilettici.

**Farmaci per le patologie cardiovascolari** Inibitori della renina e di ACE. Antagonisti del recettore dell'angiotensina II. Diuretici. Bloccanti dei recettori alfa e beta-adrenergici. Bloccanti dei canali del calcio. Antianginosi nitrovasodilatatori. Digitalici e altri farmaci inotropi. Farmaci antiaritmici.

**Farmaci per le patologie delle vie respiratorie** Broncodilatatori: agonisti adrenergici, antagonisti colinergici; derivati xantini; antistaminici; anti-leucotrieni.

**Farmaci per le patologie gastrointestinali** Inibitori della secrezione acida e gastroprotettori. Antiemetici. Farmaci regolatori della motilità gastrointestinale

**Farmaci per il trattamento del dolore e/o dell'infiammazione** Analgesici oppioidi. Anestetici locali. Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS). Glucocorticoidi. Farmaci antistaminici. Immunosoppressori. Farmaci anti-citochine.

**Farmaci per le patologie trombo-emboliche** Inibitori dell'aggregazione piastrinica. Anticoagulanti

**Farmaci per le patologie endocrine e metaboliche** Antidiabetici: insuline; altri farmaci ipoglicemizzanti. Farmaci per le dislipidemie. Farmaci per osteoporosi, gotta, iperuricemia. Anticoncezionali e abortivi

**Farmaci antibatterici** Farmaci antimicrobici: meccanismo d'azione spettro antibatterico ed effetti avversi. Antagonisti dei folati.

**Farmaci antimicotici** Farmaci antifungini per il trattamento delle micosi locali e sistemiche.

**Farmaci antivirali** Farmaci per il trattamento di patologie sostenute da virus, in particolare: Herpes; Influenza; HIV; Epatiti virali.

**Farmaci antitumorali** Farmaci diretti contro il DNA: antimetaboliti; agenti alchilanti e derivati del platino; inibitori delle topoisomerasi. Farmaci diretti contro altre componenti cellulari o fattori molecolari: farmaci diretti contro il fuso mitotico; bloccanti e modulatori degli ormoni sessuali; bloccanti di mediatori e recettori di membrana (target therapy). Immunomodulatori.

### Bibliografia e materiale didattico

Goodman & Gilman **Le basi farmacologiche della terapia**, Tredicesima edizione A cura di Laurence L. Brunton, Bruce A. Chabner, Björn C. Knollmann, Trad. di F. Celotti, P. Giusti, S. Govoni, A. Sala, C. Sirtori, 2019, Zanichelli

KATZUNG - MASTERS - TREVOR - Farmacologia Generale e Clinica, X Edizione Italiana a cura del Prof. Paolo Preziosi, Piccin

### Indicazioni per non frequentanti

La frequenza è obbligatoria.

### Modalità d'esame

L'esame consiste in un colloquio orale dello studente con i componenti della Commissione.

### Note

#### RICEVIMENTO STUDENTI

I docenti ricevono su appuntamento preso via e-mail o per telefono.

Ultimo aggiornamento 19/07/2021 12:31