



# UNIVERSITÀ DI PISA

## FARMACOLOGIA

---

### CORRADO BLANDIZZI

Anno accademico	2019/20
CdS	MEDICINA E CHIRURGIA
Codice	053EE
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FARMACOLOGIA	BIO/14	LEZIONI	108	CORRADO BLANDIZZI LUCA GIOVANNINI BIANCAMARIA LONGONI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

##### **Corso Integrato di Farmacologia**

#### **CORE CURRICULUM**

##### **Introduzione al corso**

- Definizione di farmaco

##### **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

##### **Tossicologia e farmacovigilanza**

- La legislazione sulla farmacovigilanza
- Classificazione, meccanismi ed esempi di reazioni avverse ai farmaci

##### **Farmacologia generale del sistema nervoso centrale, vegetativo e periferico**

- Neurotrasmettitori, recettori e farmaci del sistema nervoso centrale, vegetativo e periferico: principi generali

##### **Farmaci per le malattie neurologiche**

- Farmaci per il trattamento delle demenze
- Farmaci per il trattamento della malattia di Parkinson e delle malattie infiammatorie del sistema nervoso centrale
- Antiepilettici

##### **Farmaci per le malattie psichiatriche**

- Ansiolitici e ipnotici
- Antidepressivi e stabilizzanti dell'umore
- Antipsicotici tipici e atipici

##### **Farmaci per il trattamento del dolore**

- Analgesici oppioidi e anestetici locali

##### **Farmacologia cardiovascolare**

- Diuretici
- Inibitori della renina e ACE, antagonisti del recettore dell'angiotensina II
- Bloccanti dei recettori beta-adrenergici
- Bloccanti dei canali del calcio
- Antianginosi nitrovasodilatatori
- Digitalici e altri inotropi



## **UNIVERSITÀ DI PISA**

---

- Farmaci antiaritmici

### **Farmacologia delle vie respiratorie**

- Broncodilatatori agonisti adrenergici
- Broncodilatatori antagonisti colinergici, derivati xantini
- Farmaci antistaminici e anti-leucotrienici

### **Farmaci della coagulazione del sangue**

- Inibitori dell'aggregazione piastrinica
- Anticoagulanti

### **Farmacologia gastrointestinale**

- Inibitori della secrezione acida e gastroprotettori
- Antiemetici e farmaci regolatori della motilità intestinale

### **Farmaci anti-infiammatori e immunosoppressori**

- Glucocorticoidi
- Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS)
- Farmaci immunosoppressori e anti-citochine

### **Farmaci per il trattamento delle malattie endocrino-metaboliche**

- Antidiabetici – insuline
- Antidiabetici – ipoglicemizzanti orali e altri farmaci
- Farmaci ipolipemizzanti
- Farmaci per il trattamento dell'osteoporosi, della gotta e dell'iperuricemia

### **Antibatterici**

- Antagonisti dei folati e dei chinoloni
- Inibitori della sintesi della parete cellulare
- Inibitori della sintesi proteica
- Antimicobatterici

### **Antimicotici**

- Antifungini per il trattamento delle micosi locali e sistemiche

### **Antivirali**

- Farmaci impiegati nell'infezione da HIV
- Farmaci per il trattamento delle epatiti e di altre patologie virali

### **Antitumorali**

- Farmaci citotossici per il trattamento delle neoplasie
- Farmaci target-specifici per il trattamento delle neoplasie

*Argomento da definire*

### **Discussione interattiva/pratica di casi di farmacologia clinica**

- *Discussione di n. 6 casi clinici (I semestre, 6 ore)*
- *Discussione di n. 6 casi clinici (II semestre, 6 ore)*

Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze generali sui principi della farmacologia, le proprietà terapeutiche e negative dei farmaci e le basi razionali per l'attuazione di schemi razionali di terapie basate sull'impiego dei farmaci.

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

La progressiva acquisizione delle opportune conoscenze 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.

### **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.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### *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*

Lezioni frontali in aula con l'ausilio di slide. Discussione di casi pratici di farmacologia con l'ausilio di slide e in maniera interattiva.

### *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 per 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**, Dodicesima 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, 2012, Zanichelli

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

### *Indicazioni per non frequentanti*

La frequenza è obbligatoria.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### 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 02/04/2020 20:30*