

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: **CHIMICA FARMACEUTICA II**

Docente Titolare del corso: Prof. MANFRA MICHELE

Corso di Laurea : FARMACIA

Denominazione insegnamento in lingua inglese: MEDICINAL CHEMISTRY

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze fondamentali riguardanti le strategie generali di progettazione, la sintesi, lo studio dei meccanismi d'azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici e le relazioni fra struttura chimica e attività biologica dei farmaci. A tale scopo, le proprietà chimico-fisiche e stereo-elettroniche dei farmaci verranno analizzate in modo critico e poste in relazione all'impiego terapeutico del farmaco in esame e verrà analizzata e discussa la realizzazione sintetica dei farmaci in commercio. Inoltre, verranno discusse possibili modifiche strutturali, dettate da processi metabolici, che permettono di modulare il profilo di un farmaco al suo impiego terapeutico. Si prevede che lo studente acquisisca la conoscenza dei concetti fondamentali relativi allo studio chimico-molecolare dei farmaci e che sia in grado di discutere i meccanismi d'azione e le relazioni struttura-attività sulla base delle caratteristiche chimiche delle molecole coinvolte. Si prevede inoltre che lo studente acquisisca gli elementi indispensabili per progettare farmaci su basi razionali

Programma del Corso:

Introduzione. Richiamo dei principali mediatori della comunicazione cellulare e dei loro recettori. Neurotrasmettitori. Ormoni endocrini, paracrini, autocrini.

- **Farmaci che agiscono sul sistema nervoso centrale (SNC e SSM)** .Farmaci ad azione depressiva: Anestetici generali. Sedativi ipnotici. Anticonvulsivanti. Ansiolitici. Antipsicotici. Emetici ed antiemetici. Farmaci per il trattamento di patologie neurodegenerative (disordini neuromuscolari e sistema somatomotore (e.g. Parkinson) dei disordini della cognizione (e.g. Alzheimer). Farmaci stimolanti: Analettici respiratori. Xantine. Stimolanti psicomotori (simpatomimetici). Antidepressivi. Psichedelici. Analgesici centrali. Morfina e oppioidi

- **Farmaci che agiscono sul sistema nervoso autonomo (SNA).** Agenti colinergici. Neurotrasmissione colinergica. Colinergici ed anticolinergici. Spasmolitici gastrointestinali e genitourinari. Agenti adrenergici. Neurotrasmissione adrenergica. Simpaticomimetici e simpaticolitici. (Parte di questo argomento verrà trattato nel capitolo cardiovascolari).

- **Farmaci che agiscono sul sistema cardiovascolare (CV).** Antiipertensivi. Farmaci che agiscono sul sistema adrenergico. Farmaci che agiscono sul sistema renina-angiotensina (ACE-inibitori e antagonisti angiotensina). Bloccanti i canali del calcio. Diuretici. Inibitori anidasi carbonica. Saluretici (tiadiazidici, diuretici dell'ansa). Risparmiatori del potassio. Osmotici. Antiangina e vasodilatatori. NO-donatori, attivatori canali del potassio. Cardiotonici. Digitalici. Inibitori delle fosfodiesterasi. Altri inotropi. Anticoagulanti e antiaggreganti piastrinici. Antiaritmici. Classe I (bloccanti i canali del sodio. Anestetici locali.), Classe II (beta-bloccanti), Classe III (K-bloccanti), Classe IV (Ca-bloccanti).

Farmaci che agiscono sul sistema gastroenterico (GE). Farmaci per il trattamento dell'ulcera. Antagonisti ai recettori H₂ dell'istamina. Antimuscarinici (M₂). Anti-helicobacter pylori. Antiacidi. Epatobiliari. Lassativi. Antidiarroici. Farmaci per il trattamento delle infiammazioni e affezioni allergiche. Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS). Antiistaminici ed altri farmaci.

Farmaci per il trattamento di disturbi endocrini e metabolici. Antilipidemici. Inibitori della sintesi del colesterolo ed altri farmaci. Antidiabetici. Insulina e ipoglicemizzanti orali. Corticosteroidi e glucorticoidi. Farmaci che agiscono sul ciclo riproduttivo e disordini ad esso correlati. Estrogeni ed antiestrogeni. Progestinici ed antiprogestinici. Androgeni. Anabolizzanti

Testi di riferimento:

- D.A. Williams, T.L. Lemke, *Foye's Principi Di Chimica Farmaceutica*, Piccin.
- G.L. Patrick, *Introduzione Alla Chimica Farmaceutica*, Edises, II edizione
- T. Nogrady, D. Weaver, *Medicinal Chemistry – A Molecular And Biochemical Approach*, 3rd Ed., Oxford University Press.
- Monografie della Collana "*Chimica dei recettori*", Editore C. Melchiorre, CLUEB (Bologna).
- C. Wermuth, *Le Applicazioni Della Chimica Farmaceutica*, Edises.
- P. Krosgaard-Larsen, T. Liljefors, U. Madsen Ed., *Textbook Of Drug Design And Discovery*, Taylor & Francis.
- *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Twelfth Edition, McGraw-Hill Medical Publishing Division (2011).
- *Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry*-Lippincott Williams & Wilkins
- Kleemann, Engel, Kutscher, Reichert, *Pharmaceutical Substances*, 5th ed., Thieme Verlag.
- *Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development*. 7th edition. Wiley.
- *Journal of Medicinal Chemistry*, ACS.

Propedeuticità consigliate:

CHIMICA ORGANICA, CHIMICA FARMACEUTICA I

Esame integrato ☐ SI X NO
Modalità d'esame ☐ Prova PRATICA ☐ Prova orale X Prova scritta e orale