

**INSEGNAMENTO/MODULO CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II**

ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Caratterizzanti**

DOCENTE: **Dott. Michele Manfra**

e-mail: **michele.manfra@unibas.it**

sito web:

<http://docenti.unibas.it/site/home/docente.html?m=008398>

telefono: **0971205039**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU: **12**

n. ore: **96**

Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

**Dipartimento di Scienze**

**CdS FARMACIA (LM-13)**

Semestre: **I**

(dal 01 ottobre 2019

al 20 dicembre 2019-20

gennaio 2020))

**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Conoscenza e comprensione

- *Strategie generali di progettazione in chimica farmaceutica*
- *Sintesi e studio di meccanismi d'azione a livello molecolare*
- *Aspetti chimico-tossicologici e relazioni fra struttura chimica e attività biologica dei farmaci.*

Applicazione della conoscenza e della comprensione

- *Capacità di analizzare le proprietà chimico-fisiche e stereo-elettroniche dei farmaci*
- *Capacità di relazionare le caratteristiche chimico-fisiche all'impiego terapeutico del farmaco in esame*
- *Analisi e discussione sulla realizzazione sintetica dei farmaci in commercio*
- *Capacità di discussione su modifiche strutturali, dettate da processi metabolici, che permettono di modulare il profilo di un farmaco al suo impiego terapeutico*

**PREREQUISITI**

**CHIMICA ORGANICA, CHIMICA FARMACEUTICA I**

○

**CONTENUTI DEL CORSO**

**Introduzione.** [11H]. 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).** [18H]. 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. Sviluppo e analisi dei farmaci di ogni classe con approccio alla progettazione, sintesi chimica, studio del meccanismo d'azione e SAR

• **Farmaci che agiscono sul sistema nervoso autonomo (SNA).** [18H] 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). Sviluppo e analisi dei farmaci di ogni classe con approccio alla progettazione, sintesi chimica, studio del meccanismo d'azione e SAR.

• **Farmaci che agiscono sul sistema cardiovascolare (CV).** [25H]. 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 anidrasi 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). Sviluppo e analisi dei farmaci di ogni classe con approccio alla progettazione, sintesi chimica, studio del meccanismo d'azione e SAR

---

**Farmaci che agiscono sul sistema gastroenterico (GE).** [18H]. Farmaci per il trattamento dell'ulcera. Antagonisti ai recettori H2 dell'istamina. Antimuscarinici (M2). Anti-helicobacterpylori. Antiacidi. Epatobiliari. Lassativi. Antidiarroici. Farmaci per il trattamento delle infiammazioni e affezioni allergiche. Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS). Antiistaminici ed altri farmaci. Sviluppo e analisi dei farmaci di ogni classe con approccio alla progettazione, sintesi chimica, studio del meccanismo d'azione e SAR.

**Farmaci per il trattamento di disturbi endocrini e metabolici.** [6 H]. Antilipidemic. 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. Sviluppo e analisi dei farmaci di ogni classe con approccio alla progettazione, sintesi chimica, studio del meccanismo d'azione e SAR.

---

#### METODI DIDATTICI

- Lezioni frontali
  - Esercitazione in aula *Per un miglior apprendimento si eseguiranno in aula esercitazioni alla progettazione e sintesi dei farmaci*
- 

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO È CERTIFICATO MEDIANTE IL SUPERAMENTO DI UN ESAME

CON VALUTAZIONE IN TRENTESIMI. L'ESAME PREVEDE UNA PROVA SCRITTA PROPEDEUTICA A UNA PROVA ORALE CHE HANNO LUOGO IN GIORNI DIVERSI CALENDARIZZATI. LA PROVA SCRITTA CONSISTE DI CINQUE QUESITI A RISPOSTA APERTA E HA UNA DURATA NON SUPERIORE A 120 MINUTI ED È FINALIZZATA A VERIFICARE LA CAPACITÀ DI APPLICARE CORRETTAMENTE LE CONOSCENZE TEORICHE E LA CAPACITÀ DI COMUNICARE IN MODO SCRITTO.

LA PROVA ORALE CONSISTE DI UNA DISCUSSIONE DELLA DURATA DI CIRCA 30 MINUTI FINALIZZATA AD ACCERTARE IL LIVELLO DI CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensione RAGGIUNTO DALLO STUDENTE SUI CONTENUTI TEORICI INDICATI NEL PROGRAMMA. LA PROVA ORALE CONSENTIRÀ INOLTRE DI VERIFICARE LA CAPACITÀ DI COMUNICAZIONE DELL'ALLIEVO CON PROPRIETÀ DI LINGUAGGIO ED ORGANIZZAZIONE AUTONOMA DELL'ESPOSIZIONE SUGLI STESSI ARGOMENTI A CONTENUTO TEORICO.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- 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. Krogsgaard-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., ThiemeVerlag.
  - *Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development*. 7th edition. Wiley.
    - *Journal of Medicinal Chemistry*, ACS.
    - *Materiale in PDF slides del docente del corso*
- 

#### METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

GLI STUDENTI VENGONO RICEVUTI UNA VOLTA A SETTIMANA Lunedì dalle ore 11.30 alle ore 13,30 e OGNI VOLTA CHE LO RICHIEDONO PREVIO APPUNTAMENTO PER MAIL

---

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

13/01/2020; 3/02/2020; 9/03/2020; 15/06/2020; 13/07/2020; 14/09/2020; 12/10/2020; 9/11/2020; 14/12/2020

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO X

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti