

INSEGNAMENTO/MODULO CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA IANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Caratterizzante**DOCENTE: **Prof.ssa Carmela Saturnino**e-mail: **carmela.saturnino@unibas.it**

sito web:

telefono: 0971205953

Cellulare:: 3204228510

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**n. CFU: **12**(di lezione e di
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **96**(di lezione e di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:
Dipartimento di Scienze
CdS **FARMACIA (LM-13)**Semestre: **II**(dal 2 marzo 2020
al 31 maggio 2020-
20 giugno 2020)**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO****Conoscenze e comprensione:**

fasi di sintesi dei farmaci;

aspetti chimico-farmaceutici dei meccanismi d'azione, delle interazioni tra farmaci e farmaci con alimenti, dell'ADME; per le seguenti classi di farmaci: Antibiotici, Antitumorali, Antimicotici, Antisettici e Disinfettanti, Antivirali, Farmaci per il trattamento delle infezioni delle vie urinaria; Antimalarici ed Antiprotozoari.

Applicazione delle conoscenze e della comprensione :

Interpretazione ed analisi della struttura chimica dei farmaci e della loro relazione con il meccanismo d'azione;

Applicazione delle conoscenze alla ricerca in campo chimico-farmaceutico, dalla scoperta del lead compound alla loro immissione in commercio:

Autonomia di Giudizio:

lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le conoscenze utili ai fini dell'utilizzo dei farmaci in maniera corretta .

Abilità comunicative:

Lo studente dovrà dimostrare una buona conoscenza dei farmaci, dei loro meccanismi d'azione, delle eventuali interazioni con altri farmaci, con alimenti.

Capacità di apprendimento:

Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi e pubblicazioni specifiche di chimica farmaceutica

PREREQUISITI

- è indispensabile l'acquisizione obbligatoria degli obiettivi formativi riguardanti la chimica organica

CONTENUTI DEL CORSO:

PRIMA PARTE:

Blocco 1 (14h):

Introduzione alla Chimica Farmaceutica. Aspetti e caratteristiche generali di un farmaco; progettazione mediante Drug Design; definizione di Brevetto; Bioequivalenza; Isosteri e Bioisosteri.

Blocco 2 (20 h):

Farmacocinetica. Studio dell'ADME (Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo, Eliminazione) reazioni di metabolismo di FASE 1 e 2; studio della Biodisponibilità; concetto di Profarmaco (con esempi).

Blocco 3 (4h):

Farmacodinamica: concetti di Agonista e Antagonista (competitivo e non competitivo)

Nomenclatura dei Farmaci

PARTE SPECIALE:

Blocco 4 (10 h):

Sulfamidici: Succinilsulfatiazolo; Sulfaguanidina; Sulfacemide; Sulfametossazolo; Cotrimossazolo (Sulfametossazolo + Trimetoprim). Meccanismo d'azione; SAR e ADME.

Sintesi: Sulfametossazolo;

Trimetoprim.

Blocco 5 (4h):

Antisettici e Disinfettanti: Fenoli (Cresolo; Esilresorcina); Alcoli (Etanolo; Isopropanolo; Alcol Benzoico; Clorobutanolo); Sali di Ammonio Quaternario (Cloruro di Benzalconio; Cloruro di Cetilpiridinio); Agenti Ossidanti (cloro e clorofori, Iodio, NaClO; H₂O₂; KMnO₄); Metalli Pesanti (Argento; Mercurio)

Blocco 6 (8 h):

Antelmintici: Idrocarburi alogenati (Tetracloroetilene); Fenoli (Esilresorcina; Diclorofene; Niclosamide);

Coloranti (Pirivinio Pamoato); Sali di Ammonio Quaternario (Befenio); Farmaci vari (Mebendazolo)

Antitubercolari: Isoniazide, suo meccanismo d'azione, farmacocinetica, effetti collaterali. Etionamide;

Pirazinamide; Etambutolo; PAS.

Sintesi: Isoniazide

Pirazinamide

Etionamide

Leprostatici: Dapsone; Clofazimina.

Blocco 7 (12 h):

Antisettici delle vie urinarie: Nitroderivati (Nitrofurantoina meccanismo di azione; Nifuratel; Nitrossolina); Chinoloni e derivati (Acido Nalidissico; Acido Ossolinico; Cinoxacin; Acido Piromidico; Ciprofluossacin; Flerossacin; Temaflossacin; Oflossacin); Inibitori del Peptidoglicano (Cicloserina; Fosfomicina). SAR e meccanismo di azione.

Sintesi: Nitrofurantoina

Acido Nalidissico

Ciprofluossacin

Blocco 8(14 h):

Penicilline: 6-APA; Penicillina G; Penicillina V; Ampicillina; Oxacillina; Meticillina; Cloxacillina; Flucloxacillina. Forma ritardo (Penicillina G con Procaina o Probenecid); Penicilline ad ampio spettro (Ampicillina; Amoxicillina) Inibitori delle B-lattamasi (Acido Clavulanico; Sulbactam). Nuclei delle penicilline (Penam; Penem; Oxapenam; Oxapenem; Carbapenam). SAR penicilline e loro meccanismo d'azione.

Sintesi: 6-APA

Cefalosporine: 7-ACA; 1° Generazione (Cefalexina; Cefalotina, Cefazolina); 2° Generazione (Cefaclor;

Cefuroxima) 3° Generazione (Ceftriaxone) 4° generazione (Cefepima). Nuclei cefalosporine (3-Cefem; Cefem).

SAR cefalosporine e loro meccanismo di azione.

Sintesi: semisintesi delle Cefalosporine

Cefaclor

Blocco 9 (14h)

Monobattami: Aztreonam. SAR monobattami.

Altri Antibiotici: Cicloserina e suo meccanismo d'azione.

Tetracicline: Naturali (Clortetraciclina; Ossitetraciclina; Demeclociclina) Semisintetiche (Metaciclina; Doxiciclina; Minociclina). Meccanismo d'azione, diffusione, farmacocinetica, effetti collaterali e interazione con farmaci e alimenti. Residui di tetracicline negli alimenti. Nuove applicazioni. Tigeciclina.

Sintesi: Minociclina

Macrolidi: Gruppo dell'Eritromicina (Eritromicina) Gruppo della Josamicina Gruppo dei Semisintetici (Claritromicina; Fluritromicina; Azitromicina), meccanismo di degradazione a pH acido, meccanismo d'azione ed effetti collaterali.

Amfenicoli: Cloramfenicolo: meccanismo d'azione ed effetti collaterali. Bioisosteri del CAF (Tiamfenicolo; Cetofenicolo). Pro farmaci del CAF (Palmitato; Succinato Sodico; Azidamfenicolo).

Ossazolidinoni: Linezolid e suo meccanismo d'azione.

Lincosamidi: Lincomicina e suo meccanismo d'azione.

Antibiotici aminoglicosidici: Naturali (Streptomicina, Neomicina) Semisintetici

Blocco 10 (6 h)

Antimicotici: Macrolidi Polieneici; Azolici (Clotrimazolo, Flutrimazolo, Econazolo, Miconazolo, Ketoconazolo);

Inibitori squalene-eossidasi (Terbinafina) Derivati della morfolina (Amorolfina) Antibiotici (Griseofulvina)
Flucitosina. Meccanismo d'azione

Sintesi: Clotrimazolo

Flutrimazolo

Miconazolo

Fluconazolo

Blocco 11 (10 h)

Antitumorali: 1. Agenti alchilanti :

- Mostarde azotate (Clorometina, Clorambucile, Melfalan, Ciclofusamide)
- Aziridine (Tiotepa)
- Metansolfonati (Busulfan)
- Nitrosouree (Carmustina, Lomustina)
- Idrazine (Dacarbazina)
- Cisplatino e derivati

2. Antimetaboliti (Metotressato)

3. Agenti Intercalanti (Mitoxantrone)

4. Antimitotici

5. Farmaci vari (sia di origine naturale che sintetici)

Blocco 12 (4 h)

Antivirali: Aciclovir, Cidofovir, Ribavirina.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali in aula

○

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

la verifica avverrà attraverso due prove scritte che consisteranno nella somministrazione di un questionario con quesiti a risposte aperte. I questionari dovranno essere compilati nel tempo massimo di 1 ora. I quesiti avranno come oggetto argomenti inerenti il programma del corso.

La votazione finale dell'esame sarà data dalla media delle due prove scritte, qualora il punteggio finale sia inferiore a 18/30 è necessario sostenere l'esame per intero.

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

tutto il materiale didattico (libri di testo ed altro materiale), sarà comunicato agli studenti il primo giorno del corso.

○

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

I contatti con gli studenti del corso, saranno mantenuti costantemente attraverso le piattaforme telematiche esistenti

DATE DI ESAME PREVISTE¹ 3/02/2020; 2/03/2020; 10/06/2020; 1/07/2020; 9/09/2020; 21/10/2020; 2/12/2020;

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI X NO

ALTRE INFORMAZIONI

Durante il corso, ci sarà la partecipazione degli studenti in aula che, dovranno dimostrare che gli argomenti trattati, volta per volta, siano stati compresi.

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