

Esercitazione di Chimica Farmaceutica e Tossicologica I

CdLS in Farmacia - Corso M-Z

A.A. 2010-2011

Titolo dell'unità didattica: Esercitazioni di Chimica Farmaceutica e Tossicologica I
(corso integrato con *Analisi dei Farmaci e dei Principi Attivi I – Corso M-Z*).

Codice: 31031.

Nome del docente: Angelo Spadaro.

Tipologia dell'attività formativa di riferimento: caratterizzante.

Settore scientifico di riferimento: CHIM/08.

Anno di corso: 2°.

Semestre: 2°.

Numero totale di crediti: 4.

Carico di lavoro globale di ore: 99 .

Numero di ore da attribuire a lezioni frontali 28, **esercitazioni a posto singolo** 4, **esercitazioni** 1, **verifiche** 1, **studio individuale** 62.

Obiettivi formativi. Introduzione alla Chimica Farmaceutica e Tossicologica. Verranno introdotti argomenti basilari che saranno oggetto di approfondimento in altri corsi degli anni successivi. Il corso prevede esercitazioni di laboratorio a posto singolo e in aula.

Propedeuticità: Chimica Generale ed Inorganica (per gli studenti iscritti dall'A.A. 07-08).

Prerequisiti. Conoscenza insegnamenti del I anno (in particolare Biologia Animale e Microbiologia) e frequenza corsi del II anno (in particolare Chimica Organica e Biochimica).

Contenuto del corso. Chimica Farmaceutica definizione e obiettivi, cenni storici ed evoluzione. Farmaci del caso e serendipity. Concetto di chemioterapia. Fasi dell'azione di un farmaco. Enzimi e inibizione enzimatica. ***-Farmaci contro il virus dell'influenza A, scoperta e sviluppo di inibitori di sialidasi: struttura e meccanismo di azione enzimatica, progettazione di ligandi selettivi, analoghi dello stato di transizione, Zanamivir e Tamiflu-***. Scoperta e sviluppo chimico farmaceutico di sulfamidici e penicilline. Recettori e messaggeri chimici, superfamiglie recettoriali, canali ionici, recettori accoppiati alle proteine G, trasduzione del segnale, secondi messaggeri. Legami dell'interazione farmaco-recettore. Definizioni di farmaci agonisti, antagonisti, agonisti parziali e inversi. Scoperta e sviluppo dei farmaci: scelta malattia, *costi e tempi di sviluppo di un farmaco*[^], scelta del bersaglio molecolare, specificità e selettività, identificazione e l'ottimizzazione del composto Lead, tossicità, prove cliniche, immissione sul mercato. Aspetti farmacocinetici e metabolici nella progettazione dei farmaci. *Cause fallimento nello sviluppo di farmaci*[^], *regole di Lipinski del 5*[^].

Metodi didattici. **1)** Lezioni frontali **2)** Esercitazioni in laboratorio a posto singolo: estrazione ed analisi di principi attivi naturali **3)** Esercitazioni in aula: visualizzazione e studio del recettore nicotinico.

Modalità di verifica dell'apprendimento. Esame orale volto ad accertare le conoscenze della materia. Alla fine del modulo tenuto dalla Prof. De Meo verrà effettuata una verifica in itinere sull'argomento trattato. A fine anno, esclusivamente per gli studenti in corso, sarà possibile effettuare una verifica finale scritta anziché l'esame orale.

Testi consigliati. Argomenti selezionati da capitoli delle **ultime edizioni** dei seguenti volumi: Graham L. Patrick, *Introduzione alla Chimica Farmaceutica*, EdiSES (Capitoli 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20). Camille G. Wermuth, *Le applicazioni della Chimica farmaceutica*, EdiSES (Capitolo 1, 2 e 4). William O. Foye *Principi di Chimica farmaceutica*, Piccin (Prospettiva storica della Chimica Farmaceutica).

**-Questi argomenti verranno trattati dalla Prof. Cristina De Meo (Associate Professor of Organic Chemistry della Southern Illinois University Edwardsville, USA). È prevista una lezione, in videoconferenza dall'Australia, da parte del prof. Mark von Itzstein scopritore di Zanamivir. Alla fine del ciclo di lezioni sarà effettuato un test di verifica.*

[^]Soltanto per questi argomenti fare riferimento alle diapositive proiettate a lezione.

Si ricorda che le fotocopie delle diapositive devono essere utilizzate esclusivamente come guida per la consultazione dei testi sopraelencati e che da sole non costituiscono materiale didattico idoneo per lo studio.