



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA FARMACEUTICA GENERALE "
" INTRODUCTION TO MEDICINAL CHEMISTRY "

SSD CHIM/08

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: Isabel M. Gomez-Monterrey

TELEFONO: 081678633

EMAIL: imgomez@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III):III

SEMESTRE (I, II):I

CFU:8

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Chimica Organica, Biochimica, e Biologia

EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve conoscere e comprendere le problematiche legate alla progettazione e sviluppo dei farmaci, dimostrando la propria capacità di discutere i vari aspetti fisico-chimici, molecolari e cellulari che caratterizzano il comportamento in vivo di un farmaco e come le connessioni tra questi aspetti diventino fondamentali nella scelta iniziale della strategia di disegno da seguire.

Il percorso formativo intende fornire le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per lo sviluppo di un farmaco. Tali strumenti, corredati dalla descrizione di differenti classi di farmaci attualmente in uso clinico, consentiranno agli studenti di comprendere le cause del successo o del fallimento di un farmaco e di cogliere le implicazioni

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di applicare strategie di disegno in grado di risolvere problemi riguardanti la farmacocinetica e farmacodinamica di potenziali farmaci e di estendere tale metodologia nell'ambito dei farmaci biotecnologici

Il percorso formativo è orientato a trasmettere tali conoscenze, favorendo l'utilizzo degli approcci metodologici, chimico-fisici, computazionali e biotecnologici, adatti ad applicare strategie razionali nella progettazione di nuovi farmaci.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Introduzione alla Chimica Farmaceutica: Malattie, target molecolare, farmaci: definizione e classificazione.

Basi della ricerca farmaceutica: Scoperta di un farmaco, progettazione e sviluppo.

1. Approcci alla ricerca di un lead compound.
2. Ottimizzazioni delle interazioni lead compound/target
3. Ottimizzazioni dell'accesso ai targets molecolari.
4. Le biotecnologie nella scoperta e lo sviluppo di nuovi farmaci. Sintesi di peptidi e proteine, inclusi anticorpi, e vaccini. Farmacocinetica dei farmaci biotecnologici e ottimizzazione.
5. Sperimentazione clinica ed introduzione del farmaco nel mercato.

Disegno, relazioni struttura-attività biologica (SAR), meccanismi di azione a livello molecolare, e utilizzo clinico delle seguenti classi di farmaci:

- A. Antibatterici.
- B. Agenti anticancro
- C. Il sistema nervoso periferico. Farmaci colinergici e adrenergici

Farmaci nel trattamento delle malattie neurodegenerative (Sclerosi Laterale Amiotrofica, il Parkinson e la malattia di Alzheimer)

Introduction to Medicinal Chemistry: Diseases, molecular targets, drugs: definition and classification.

Bases of pharmaceutical research: Discovery, design, and development of a drug

1. Approaches to finding a lead compound.
2. Optimization of lead compound / target interactions
3. Optimization of the drug access to molecular targets.
4. Biotechnologies in the discovery and development of new drugs. Synthesis of peptides and proteins including antibodies and vaccines. Pharmacokinetics of biotechnological drugs and optimization
5. Clinical trials and introduction of the drug on the market.

Design, structure- activity relationships (SAR), mechanisms of action, and clinical use of the following drug classes:

- A. Antibacterials.
- B. Anti-cancer agents
- C. The peripheral nervous system. Cholinergic and adrenergic drugs

D. Drugs in the treatment of neurodegenerative diseases. (Amyotrophic Lateral Sclerosis, Parkinson's and Alzheimer's diseases)

MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo

1. An introduction to Medicinal Chemistry. Graham L. Patrick. Oxford University Press. edition.
2. Foye's Principi di Chimica Farmaceutica. W. Foye, T. Lembke, D. Williams, V edizione italiana.

Internet (Navigando per la web)

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni