Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	FRANCESCO
Cognome	SACCOLITI

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	
Inglese	DRUG DESIGN AND DEVELOPMENT

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2024/2025 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	LM-BIOTECHNOLOGY
Codice	8067326
Canale	UNICO
CFU	6
Lingua	INGLESE

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali circa le fasi di progettazione e sviluppo di un nuovo farmaco, esaminando le problematiche riscontrate e le strategie adottate per la scoperta e ottimizzazione di composti farmacologicamente attivi e l'approvazione di nuovi farmaci. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Conoscenza dei fondamenti che, a partire dalla definizione di un bersaglio molecolare, consentano di progettare, ottimizzare e sviluppare nuovi potenziali agenti terapeutici. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: Comprensione dei meccanismi alla base di affinità e selettività di nuovi ligandi nei confronti di bersagli molecolari. Comprensione della correlazione tra caratteristiche chimico-fisiche, profilo farmacodinamico e farmacocinetico di composti potenzialmente bioattivi. Capacità di applicazione di un ragionamento critico per pianificare lo sviluppo di nuovi potenziali agenti terapeutici.
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The course aims to provide students with fundamental knowledge on key steps of design and development new drugs. This includes analyzing the challenges and elucidating the strategies required for the discovery and optimization of pharmacologically active compounds and the approval of new drugs. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Knowledge of the key principles that enable the design, optimization, and development of new potential therapeutic agents towards a specific molecular target. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Understanding the mechanisms underlying the affinity and selectivity of new ligands towards molecular targets. Understanding the correlation between chemo-physical properties of potentially active compounds and their corresponding pharmacodynamic and pharmacokinetic profiles. Ability to apply critical reasoning to plan the development of new potential therapeutic agents

Prerequisiti

Italiano	Conoscenze di base di chimica organica e biochimica per il corretto riconoscimento delle proprietà chimico-fisiche dei composti organici e la valutazione delle potenziali interazioni con il target biologico (struttura e funzione delle macromolecole)
Inglese	Basic knowledge of organic chemistry and biochemistry to recognize chemical-physical properties of organic compounds and the evaluation of potential interactions with the biological target (structure and function of macromolecules)

Programma

Italiano	Storia del farmaco. Approcci per la scoperta di nuovi farmaci. Fasi di progettazione di un farmaco. I bersagli molecolari: • Enzimi • Recettori • Canali Ionici • Acidi nucleici Farmacodinamica e meccanismi di interazione, interazioni intermolecolari Farmacocinetica Progettazione di nuove molecole con potenziale attività farmacologica
Inglese	Brief history of drugs. Drug Discovery approaches and phases. Molecular Drug Targets • Enzymes • Receptors • Ion Channels • Nucleic acids Pharmacodynamics and mechanism of drug-target interaction, intermolecular interactions Pharmacokinetics Design of New Chemicals Entities with potential biological activity Hit identification

Modalità di valutazione

- [ ] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [ ] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	Il voto è espresso in trentesimi. Modalità di graduazione del voto: Non idoneo: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico. 18-20: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico. 21-23: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti;
Inglese	The vote is expressed in thirtieths. Failed exam: Poor or lacking knowledge and understanding of the topics; limited ability to analyze and summarize data and information, frequent generalizations of the requested contents; inability to use technical language. 18-20: Barely sufficient knowledge and understanding of the topics, with obvious imperfections; barely sufficient ability to analyze, summarize data and information, and limited autonomy of judgment; poor ability to use technical language. 21-23: Sufficient knowledge and understanding of the topics; sufficient ability to analyze, summarize data with the ability to reason with logic and coherence the required contents;

Testi adottati

Italiano	Materiali didattici personalizzati forniti dal Professore
Inglese	Tailored teaching materials provided by the Professor

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	Graham Patrick ,An Introduction to Medicinal Chemistry, 7th edition

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali con domande ed esempi sugli specifici temi di studio
Inglese	Frontal lessons with question time and examples for each studied topic

Modalità di frequenza

- (●) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Gli studenti sono sollecitati a frequentare le lezioni frontali.
Inglese	Students are invited to attend the lectures.