



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA"

SSD BIO/14

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ARMANDO IALENTI

TELEFONO: 081.678424

EMAIL: IALENTI@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

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

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 9

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Nozioni acquisite di anatomia, fisiologia, patologia e biochimica

OBIETTIVI FORMATIVI

Nell'ambito degli obiettivi formativi per gli studenti del Corso di Laurea IN Biotecnologie per la Salute l'insegnamento di Farmacologia e Tossicologia intende contribuire alla formazione di quelle competenze scientifiche necessarie ad operare nel settore industriale Farmaceutico e Biomedico nonché nei laboratori di ricerca pubblici e privati, fornendo conoscenze di base di farmacologia generale e tossicologia.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze di base di come i farmaci vengono assorbiti, biotrasformati, distribuiti e allontanati dall'organismo unitamente alla conoscenza dei principali meccanismi con quali interagiscono con bersagli molecolari come base razionale al loro impiego nella pratica medica. Allo scopo di conferire le conoscenze e le capacità di comprensione descritte la didattica frontale impartita è integrata mediante tecnologie web.

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla farmacocinetica e farmacodinamica dei farmaci. Allo scopo saranno proposti esercizi e case studies che lo studente sarà chiamato a risolvere/discutere individualmente e mediante collaborazione di gruppo. Anche in questo caso si farà ricorso alle tecnologie web.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve possedere la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili per formulare risposte a problemi ben definiti di tipo concreto anche sulla base di informazioni incomplete o limitate. Lo studente deve essere in grado di riassumere in maniera adeguata e concisa le informazioni ricevute utilizzando correttamente il linguaggio tecnico. Lo sviluppo di tali abilità sarà perseguito conferendo ampio spazio, accanto alla didattica frontale dei corsi, all'impiego di modalità didattiche che coinvolgono attivamente le competenze comunicative dei discenti.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Principi di Farmacocinetica. Assorbimento, distribuzione, eliminazione, metabolismo dei farmaci. Modificazioni della risposta ai farmaci. Cenni di farmacogenetica. Principi di Farmacodinamica. Analisi dell'interazione farmaco-recettore. Aspetti quantitativi delle risposte ai farmaci: analisi delle curve dose-risposta; concetto di affinità, efficacia e potenza. Relazione tra interazione farmaco-recettore e risposta: teoria dell'occupazione del recettore; agonisti ed antagonisti. Recettori-canale, recettori associati a proteine G, recettori intracellulari, recettori associati alla guanilato ciclasi, recettori per i fattori di crescita: localizzazione, organizzazione molecolare, vie di trasduzione del segnale e modulazione farmacologica. Canali ionici sensibili al potenziale di membrana, pompe e trasportatori: localizzazione, organizzazione molecolare e modulazione farmacologica. Le neurotrasmissioni: catecolaminergica, colinergica, serotoninergica, GABAergica; glutammatergica, istaminergica, peptidergica. La cascata dell'acido arachidonico e i farmaci antiinfiammatori. Farmaci e fattori di trascrizione. Inibitori del codice genetico. Cenni sui farmaci di derivazione biotecnologica. Principi di tossicocinetica. Classificazione delle sostanze tossiche. Tipi di effetti tossici. Fattori che influenzano gli effetti tossici. Meccanismi di tossicità'. Morte cellulare e apoptosi. Metodi di studio per la valutazione della tossicità in vitro ed in vivo.

MATERIALE DIDATTICO

Annunziato L, Di Renzo G, Trattato di Farmacologia, Idelson- Gnocchi (Terza Edizione).

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali integrate mediante tecnologie web nonché proposizione di esercizi e "case studies" che lo studente sarà chiamato a risolvere/discutere individualmente e mediante collaborazione di gruppo.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

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

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

(*) È possibile rispondere a più opzioni



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO(SI)

"FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA"

SSD BIO/14

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO:

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE:AGNESE SECONDO

TELEFONO:0817463335

EMAIL:SECONDO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):-

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE): MATRICOLE DISPARI

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

SEMESTRE (I, II):II

CFU:9

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

buona conoscenza dei processi fisiologici e della biochimica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire strumenti e conoscenze di base sugli aspetti generali della Farmacologia e della Tossicologia, nonché fornire gli strumenti razionali per affrontare lo studio di tutte le classi di farmaci, incluse quelle non ricomprese nell'attuale programma. Tale percorso si pone anche l'obiettivo di far sviluppare allo studente capacità critiche e d' integrazione tra le nozioni di Farmacologia e Tossicologia e quelle di materie attinenti.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve essere in grado di applicare le conoscenze acquisite durante lo studio dei principi della materia alla comprensione di tutte le classi farmacologiche, potendone prevedere in modo razionale effetti collaterali ed interazioni. Il percorso formativo è infatti orientato all'acquisizione degli strumenti di base utili allo studio di nuove classi farmacologiche e di futuri farmaci non ancora in commercio.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- *Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di approfondire in maniera autonoma quanto studiato in aula in modo da prevedere in modo critico le conseguenze dell'uso appropriato ed inappropriato dei farmaci e dell'esposizione a sostanze tossiche.*
- *Abilità comunicative: Lo studente deve riuscire a comunicare in modo chiaro e coerente le principali nozioni apprese, utilizzando un linguaggio tecnico adeguato. Lo studente è stimolato durante il percorso a familiarizzare con il linguaggio tecnico della disciplina in modo da trasmettere ai non-addetti ai lavori i concetti di base acquisiti in modo sintetico e chiaro.*
- *Capacità di apprendimento: Lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze in maniera autonoma, attingendo alle nozioni e all'approccio metodologico appreso durante il corso. Dovrà essere in grado di scegliersi in modo autonomo gli articoli tratti dalla letteratura più accreditata del settore, sviluppando una sempre maggiore maturità. A tal proposito lo studente sarà informato su eventuali seminari e lezioni tenute da esperti del settore ed invitato a parteciparvi in modo da migliorare e maturare le sue conoscenze.*

PROGRAMMA-SYLLABUS

Farmacocinetica: Assorbimento, Distribuzione, Metabolismo, Escrezione dei farmaci e principali parametri farmacocinetici. Biodisponibilità Assoluta e Relativa. Interazioni farmacocinetiche (CFU 1)

Farmacodinamica: Classificazione dei recettori e vie trasduzionali delle principali classi recettoriali, modulazione delle risposte recettoriali, studi di binding e curva d'interazione Farmaco/Recettore, curva Dose/Effetto, significato farmacologico della Kd, dell'EC50, dell'attività intrinseca, della ED50, agonismo farmacologico, antagonismo farmacologico, indice terapeutico e margine di sicurezza (CFU 1)

Sperimentazione preclinica e clinica dei Farmaci: come nasce e si seleziona un nuovo farmaco (high-throughput screening, identificazione del lead compound, modelli sperimentali). Fasi dello studio clinico (CFU 0.5)

Neurotrasmissione Colinergica e Catecolaminergica: Biosintesi, Metabolismo, Recettori e Farmaci interferenti (Parasimpaticomimetici e parasimpaticolitici; Simpaticomimetici e Simpaticolitici). Neurotrasmissione istaminergica e Serotoninergica: Biosintesi, Metabolismo, Recettori e Farmaci Neurotrasmissione Gabaergica e Glutammatergica: Biosintesi, Metabolismo, Recettori e Farmaci Farmacologia dell'Ossido Nitrico: Generalità e Farmaci (CFU 5.5)

Principi di Chemioterapia: Meccanismi d'azione e Classificazione dei Chemio antibiotici (CFU 0.1)

La cascata dell'acido arachidonico: Generalità, recettori e farmaci interferenti (FANS e Glucocorticoidi) (CFU 0.1)

Tossicologia: Generalità e Classificazione delle sostanze tossiche (CFU 0.1)

Tossicocinetica: bioattivazione degli xeno biotici (CFU 0.1)

Meccanismi di Tossicità: Ruolo del Ca²⁺ e dell'eccitotossicità nella patogenesi delle malattie neurodegenerative (CFU 0.1)

Tossicità da organofosforici: Aspetti molecolari e terapia farmacologica dell'intossicazione (CFU 0.1)

Embriotossicità e Teratogenicità da farmaci e xeno biotici, mutagenesi e cancerogenesi (CFU 0.1)

Adattamento della risposta alle sostanze e tossicodipendenza: Adattamento cellulare, Tolleranza, Sensibilizzazione, Sindrome da cessazione dell'assunzione e crisi d'astinenza (CFU 0.1)

Tossicità da farmaci a livello dei principali organi: Farmaci e tossicità epatica, renale, cardiovascolare, dell'apparato respiratorio, immunotossicità e tossicità ematopoietica (CFU 0.2)

MATERIALE DIDATTICO

Trattato di Farmacologia, Annunziato Di Renzo, Idelson Gnocchi

Elementi di Tossicologia

Casarett & Doull

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Per il raggiungimento degli obiettivi formativi, il docente utilizzerà: Lezioni frontali per il 95% delle ore e seminari su argomenti specifici. Sono previste prove intercorso.

Saranno lasciate in dotazione diapositive delle lezioni in formato informatico e/o cartaceo

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) **Modalità diesame:**

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	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

Alla valutazione finale concorreranno anche le prove intercorso fatte sulla parte generale (Farmacodinamica e Farmacocinetica) e sulla parte speciale (Farmaci interferenti sulle neurotrasmissioni). Ciascuna prova verrà fatta al termine delle lezioni sugli argomenti indicati (1# prova al termine delle lezioni di Farmacodinamica e Farmacocinetica al centro del corso; 2# prova al termine delle neurotrasmissioni alla fine del corso).