



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"METODOLOGIE FARMACOLOGICHE " "PHARMACOLOGICAL METHODOLOGIES"

SSD BIO/14

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO:BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: Maione Francesco

TELEFONO: 081678429

EMAIL: francesco.maione@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

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

SEMESTRE (I, II):II

CFU:6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

EVENTUALI PREREQUISITI

OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi formativi indicano il profilo formativo generale dell'insegnamento e la sua relazione con il CdS.

Il corso ha l'obiettivo di consentire allo studente di conoscere e comprendere le principali tecniche di indagine farmacologica applicate allo studio preclinico e clinico dei farmaci.

L'insegnamento viene svolto attraverso lezioni frontali, con l'ausilio di presentazioni ppt, lezioni in laboratorio e esercitazioni.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi previsti dal corso prevede un esame orale. Mediante domande riguardanti i contenuti teorici del corso verrà accertato se lo studente ha raggiunto l'obiettivo della conoscenza e della comprensione dei principi di base delle metodologie farmacologiche.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso ha l'obiettivo di consentire allo studente di conoscere e comprendere le principali tecniche di indagine farmacologica applicate allo studio preclinico e clinico dei farmaci.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere le problematiche relative alle metodologie farmacologiche estendendo le conoscenze acquisite sia all'ambito preclinico che clinico.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Descrivere il programma per singoli argomenti e, ove possibile, ripartire tra i diversi argomenti il numero di CFU della prova finale.

Metodi di studio di farmaci in vitro: Significato, fondamenti, scopi e principali apparecchiature. Colture cellulari: colture primarie, linee cellulari, colture in adesione e in sospensione, strumentazione, terreni e supplementi, dispositivi di protezione individuale. Procedure di manipolazione delle colture cellulari Metodi di studio di farmaci in vivo: uso dell'animale da laboratorio nella sperimentazione farmacologica; norme di buona stabulazione; cenni sulle normative CEE inerenti le GLP (Good Laboratory Practice), variabilità biologica. Norme che regolamentano l'utilizzo degli animali nella sperimentazione. Principi delle 3 R. Analisi biomolecolari qualitative/quantitative: ELISA; Western blot, elettroforesi; PCR (Polymerase Chain Reaction), quantificazione (assoluta vs relativa) e analisi dei risultati Principi di statistica applicati alla ricerca farmacologica: scelta del campione, media, mediana, errore standard, t di Student, test U di Mann-Withney per dati non parametrici, analisi di varianza; protocolli sperimentali. Esempi di modelli sperimentali in vitro e in vivo: colture cellulare per mimare barriere biologiche : modelli animali mimetici di malattie nell'uomo.

Methods of studying drugs in vitro: Meaning, basics, purposes and main equipment. Cell cultures: primary cultures, cell lines, adhesion and suspension cultures, instrumentation, culture media and supplements, personal protective equipment. Cell culture manipulation procedures In vivo drug study methods: use of the

laboratory animal in pharmacological experimentation; standards of good housing; notes on the EEC regulations concerning GLP (Good Laboratory Practice), biological variability. Rules that regulate the use of animals in the experimentation. Principles of the 3 R. Qualitative/quantitative biomolecular analysis: ELISA; Western blot, electrophoresis; PCR (Polymerase Chain Reaction), quantification (absolute vs. relative) and analysis of the results Principles of statistics applied to pharmacological research: sample selection, mean, median, standard error, Student's t, Mann-Whitney U test for non parametric data, variance analysis; experimental protocols. Examples of in vitro and in vivo experimental models: cell cultures to mimic biological barriers: animal mimetic models of diseases in humans.

MATERIALE DIDATTICO

Indicare i libri di testo consigliati o altro materiale didattico utile.

L'insegnamento viene svolto attraverso lezioni frontali, con l'ausilio di presentazioni ppt, lezioni in laboratorio e esercitazioni. I testi di riferimento sono: "Compendio di Biotecnologie Farmaceutiche" M. L. Calabrò. Edises. "Farmacologia generale e molecolare" F. Clementi G. Fumagalli. UTET 4° edizione. "Principi di Farmacologia" D.E.Golan, A.H.Tashjian, E.J.Armstrong, J.M.Galanter, A.W.Armstrong, R.A.Arnaout, H.S.Rose. Casa Editrice Ambrosiana. "Tossicologia" C.L.Galli, E. Corsini, M. Marinovich. Piccin.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Descrivere le modalità in cui verrà erogata la didattica: lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio, tirocinio o stage seminari, altro.

Eventualmente indicare anche la strumentazione adottata (lezioni registrate, supporti multimediali, software specialistico, materiale on line ecc.).

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

b) Modalità di valutazione:

[questo campo va compilato solo quando ci sono pesi diversi tra scritto e orale o tra moduli se si tratta di insegnamenti integrati]