

SCHEMA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2017-2018

**PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI "Farmacologia e tossicologia molecolari"
DEL CORSO DI STUDIO: LM Biotecnologie Molecolari e Cellulari**

NUMERO DI CREDITI: 6

SEMESTRE : Secondo

COGNOME E NOME DOCENTE: Prof. Anna Rita Volpe

ORARIO DI RICEVIMENTO: Martedì – 11.30/13.30; tutti i giorni previo appuntamento da fissare anche per e-mail

SEDE PER IL RICEVIMENTO: Studio del docente in Coppito I

N. TELEFONO: 0862 433277

E-MAIL: annarita.volpe@univaq.it

1	Obiettivi del Corso	Fornire al biotecnologo una conoscenza approfondita delle azioni ed interazioni di farmaci e tossici di varia natura e provenienza a livello dell'organismo umano.
2	Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento	<p>Principi generali, definizioni. Recettori e trasduzione del segnale: recettori canale; recettori accoppiati alle proteine; regolazione dell'omeostasi del calcio intracellulare; recettori che mediano l'adesione cellulare; la fosforilazione di proteine; modulazione delle risposte recettoriali. Controllo della proteolisi: proteolisi intracellulare ed extracellulare. Controllo farmacologico del trasporto attraverso le membrane cellulari: canali ionici; pompe e trasportatori; neurotrasportatori, trasporto di macromolecole. Modulazione dell'espressione genica: farmacologia della trascrizione genica; recettori intracellulari; inibitori del codice genetico; terapia genica. Controllo della proliferazione cellulare: ciclo cellulare, apoptosi e farmaci; meccanismi d'azione dei farmaci antitumorali. Comunicazione intercellulare e farmaci. Modulazione farmacologia di processi fisiologici integrati e di processi di difesa. Controllo della concentrazione plasmatica di farmaci. Farmacologia di organi, apparati e sistemi.</p> <p>Principi di tossicologia. Proprietà chimico-fisiche e tossicità: stereochimica e tossicità; relazioni struttura-attività (SAR e QSAR); le biotrasformazioni e il loro ruolo nella tossicità di xenobiotici. Meccanismi di tossicità: indicatori di danno cellulare; omeostasi ionica e tossicità cellulare; morte cellulare e apoptosi; genotossicità; tossicità embrionale; oncogenesi e traduzione del segnale. Cancerogenesi: processo multifasico e relativi meccanismi molecolari, danno e riparazione di DNA; attivazione metabolica di cancerogeni; agenti causali estrinseci e fattori intrinseci. Valutazione del rischio cancerogeno.</p>

		<p>Al completamento di questo modulo, lo studente dovrebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aver acquisito le conoscenze di base sulle caratteristiche, i meccanismi di azione e gli effetti di farmaci e tossici - aver approfondito la conoscenza e la capacità di comprensione della risposta molecolare e cellulare a xenobiotici - acquisire la criteriologia e la metodologia necessarie per risolvere problematiche farmaco-tossicologiche nuove e complesse attraverso argomentazioni che dimostrano l'acquisizione di capacità di apprendimento e di formulazione di giudizi autonomi - aver acquisito la capacità di trattare tematiche e problematiche farmaco-tossicologiche
3	Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento	Si richiedono conoscenze consolidate di Farmacologia e Tossicologia generale.
4	Metodi e criteri di valutazione e verifica	L'esame prevede una prova orale tendente ad accertare il grado di preparazione del candidato.
5	Materiale Didattico	<p>Lezioni frontali in italiano tramite diapositive e presentazioni in powerpoint.</p> <p>Le lezioni sono rivolte ad una trattazione sistematica degli argomenti in programma che sono tutti oggetto di esame; per la preparazione dello stesso, pertanto, è necessario l'uso degli appunti con opportune integrazioni bibliografiche di seguito indicate:</p> <p><i>(testi consigliati, in alternativa):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Clementi F.; Fumagalli G. Farmacologia generale e molecolare. UTET (ultima edizione) - Cantelli Forti G., Galli C.L., Hrelia P., Marinovich M. Tossicologia molecolare e cellulare. UTET (ultima edizione) <p><i>(per consultazione):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - L. Annunziato, G. Di Renzo (Eds.). Trattato di Farmacologia. Idelson-Gnocchi, Napoli (ultima edizione). - Goodman & Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill, New York (ultima edizione). - C.D. Klaassen (Ed.). Casarett & Doull's Toxicology. McGraw-Hill, New York (ultima edizione).