



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE		
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA MOLECOLARE		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50322-Discipline Biologiche e Farmacologiche		
CODICE INSEGNAMENTO	01639		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/11		
DOCENTE RESPONSABILE	TESORIERE LUISA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	105		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	45		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	TESORIERE LUISA Lunedì 12:00 14:00 Sede decentrata di Caltanissetta, presso aule del Consorzio Martedì 09:00 11:00 studio Mercoledì 09:00 11:00 studio Giovedì 09:00 11:00 studio		

DOCENTE: Prof.ssa LUISA TESORIERE

PREREQUISITI	conoscenze di biologia della cellula
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente acquisira' le conoscenze biochimiche delle molecole informazionali, DNA ed RNA, sia dal punto di vista strutturale che funzionale. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sara' in grado di applicare le conoscenze dei processi molecolari della duplicazione, della trascrizione genica e della sintesi proteica per la comprensione della dell'azione di farmaci il cui meccanismo d'azione e' connesso alla biochimica delle molecole informazionali. Autonomia di giudizio Lo studente acquisira' la capacita' di integrare le conoscenze dei processi molecolari della cellula con tematiche biochimiche e farmacologiche. Abilita' comunicative Lo studente dovra' essere in grado di esporre concetti generali di natura biomolecolare in termini semplici e comprensivi anche a d un pubblico non esperto. Capacita' d'apprendimento Lo studente dovra' essere in grado di aggiornarsi mediante la lettura e lo studio di pubblicazioni scientifiche che trattano problematiche connesse alla biologia molecolare e cellulare.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione viene effettuata tramite una prova orale che consiste in un colloquio. La valutazione avviene in trentesimi. L'esaminando dovra' rispondere a minimo tre/quattro domande poste oralmente su tutte le parti oggetto del programma, con riferimento ai testi consigliati. Il colloquio mira a valutare se lo studente abbia acquisito: - conoscenza e comprensione degli argomenti; - capacita' di integrazione tra i contenuti oggetto del corso. La soglia della sufficienza (18/30) sara' raggiunta se lo studente avra' dimostrato conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e di essere in grado di operare minimi collegamenti fra loro con capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze alla commissione esaminatrice. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu, invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscira' a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina, tanto piu' la valutazione sara' positiva. Lo studente che dimostrera' non soltanto l'ottima conoscenza degli argomenti della materia, ma anche la capacita' di applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti a quelli proprio dell'insegnamento, raggiungera' il massimo della valutazione (30/30 e lode). E' prevista una prova scritta facoltativa "in itinere" su una prima parte del programma del corso, il cui superamento concede l'esonero di questa parte al momento dell'esame finale. La valutazione in trentesimi della prova in itinere fara' media con la valutazione della prova orale finale.
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo formativo del corso di biologia molecolare e' di approfondire le conoscenze dei meccanismi di duplicazione e trascrizione dell'informazione genetica, della sintesi proteica, del ciclo cellulare e dell'apoptosi. Queste conoscenze sono fondamentali nella formazione del laureato in chimica e tecnologia farmaceutiche per lo studio e la comprensione dell'attivita' biologica dei farmaci, soprattutto quelli a scopo anti-tumorale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	lezioni frontali
TESTI CONSIGLIATI	Watson James et al. Biologia molecolare del gene. Settima edizione. Ed. Zanichelli. Allison L. Fondamenti di Biologia molecolare. Ed. Zanichelli

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Il nucleo ed i suoi componenti molecolari: la struttura del DNA; struttura e funzione di proteine istoniche e non istoniche
6	Organizzazione della cromatina nel nucleo cellulare. DNA altamente, mediamente e non ripetitivo. Organizzazione del genoma degli eucarioti. Trasposizione
12	La decodificazione dell'informazione genetica: RNA e proteine. La trascrizione e la maturazione dell'RNA. Modificazioni della struttura della cromatina durante la trascrizione. La regolazione della trascrizione dell'mRNA negli eucarioti. Regolazione post-trascrizionale: snRNA e microRNA.
6	La replicazione del DNA. Le Pol degli eucarioti. I fattori di replicazione e la PCNA. I repliconi eucarioti e la regolazione della replicazione. Telomeri e telomerasi
4	Il ciclo cellulare e la sua regolazione. Le chinasi ciclina-dipendente ed il loro ruolo nella progressione del ciclo.
4	Apoptosi: via estrinseca ed intrinseca. Caspasi iniziatrici ed esecutrici. La famiglia delle proteine Bcl2 e la permeabilita' della membrana mitocondriale esterna nel meccanismo di morte cellulare programmata.
2	codice genetico
5	Interazione dell'mRNA, degli rRNA e dei tRNA nella sintesi proteica. Regolazione della sintesi proteica.