

SCUOLA	delle Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche - 2013
INSEGNAMENTO	Biologia Molecolare
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biologiche e farmacologiche
CODICE INSEGNAMENTO	01639
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/11
DOCENTE RESPONSABILE	Luisa Tesoriere Professore Associato Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	105
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	45
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento di STEBICEF
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://offweb.unipa.it/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	da lun a gio 13-15

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà acquisire le conoscenze biochimiche delle molecole informazionali, DNA ed RNA, sia dal punto di vista strutturale che funzionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà essere capace 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 è connesso alla biochimica delle molecole informazionali.

Autonomia di giudizio

Lo studente dovrà essere in grado di integrare le conoscenze dei processi molecolari della cellula con tematiche biochimiche e farmacologiche.

Abilità comunicative

Lo studente dovrà essere in grado di esporre concetti generali di natura biomolecolare in termini semplici e comprensivi anche a d un pubblico non esperto.

Capacità d'apprendimento

Lo studente dovrà essere in grado di aggiornarsi mediante la lettura e lo studio di pubblicazioni scientifiche che trattano problematiche connesse alla biologia molecolare e cellulare.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

L'obiettivo formativo del corso di biologia molecolare è di approfondire le conoscenze dei meccanismi di duplicazione e trascrizione dell'informazione genetica, della sintesi proteica, del ciclo cellulare e dell'apoptosi.

CORSO	BIOLOGIA MOLECOLARE
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	Basi puriniche e pirimidiniche: struttura, sintesi e regolazione. Sintesi dei deossiribonucleotidi e di acido timidilico
8	Il nucleo ed i suoi componenti molecolari: la struttura del DNA; struttura e funzione di proteine istoniche e non istoniche: Organizzazione della cromatina nel nucleo cellulare. DNA altamente, mediamente e non ripetitivo. Organizzazione del genoma degli eucarioti.
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
8	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	Il ciclo cellulare e la sua regolazione. Le chinasi ciclina-dipendente ed il loro ruolo nella progressione del ciclo.
6	Apoptosi: via estrinseca ed intrinseca. La famiglia delle proteine Bcl2 e la permeabilità della membrana mitocondriale esterna nel meccanismo di morte cellulare programmata.
2	Agenti mutageni chimici e fisici. Meccanismi di riparazione del DNA.
5	Interazione dell'mRNA, degli rRNA e dei tRNA nella sintesi proteica. Regolazione della sintesi proteica.
TESTI CONSIGLIATI	Allison L. Fondamenti di Biologia molecolare. Ed. Zanichelli Watson James et al. Biologia molecolare del gene. Sesta edizione. Ed. Zanichelli.