

SCUOLA	Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO PIANO DI STUDI	2014-2015
ANNO ACCADEMICO DI EROGAZIONE	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica (cod. 2012)
INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA APPLICATA
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	01548
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Giulio Ghersi Professore Associato Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo anno
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula 6 edificio 16, Viale delle Scienze
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale finale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico sul sito web del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì e giovedì dalle 16:00 alle 17:00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Si riferiscono all'insegnamento e non ai singoli moduli che lo compongono. Vanno espressi utilizzando i descrittori di Dublino

Conoscenza e capacità di comprensione

Comprensione e conoscenza dei meccanismi di destinazione delle proteine ai vari distretti cellulari o alla secrezione; come pure, delle principali modifiche posttraduzionali delle proteine e del loro effetto di segnalazione. Inoltre, del ruolo svolto dalle molecole di adesione e dagli enzimi proteolitici nel guidare il movimento delle cellule e, circa, i processi di sintesi e validazione di molecole con funzione biologica prodotte mediante tecniche ricombinanti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere come affrontare lo studio sperimentale di un problema di Biochimica cellulare

Autonomia di giudizio

Lo studente dovrà essere in grado di stabilire quale sia il percorso migliore per sintetizzare molecole con funzione specifica e quale siano gli approcci per poterne valicare la funzionalità.

Abilità comunicative

<p>Lo studente dovrà avere proprietà di linguaggio e capacità di descrizione dei processi cellulari che vedono implicata una determinata proteina e/o famiglia di proteine.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Per un corretto apprendimento lo studente dovrà avere basi più che consolidate della biochimica delle proteine, come pure di chimica organica, matematica e bio-fisica.</p>	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Membrane e compartimentalizzazione delle cellule. Il trasporto delle macromolecole biologiche tra Nucleo e citoplasma. La formazione dei Complessi del Poro Nucleare. Il ruolo della piccola GTPasi Ran Il trasporto delle macromolecole biologiche dal citoplasma ai Mitochondri ai Cloroplasti ed ai perossisomi
6	Trasferimento delle proteine nel reticolo endoplasmatico. L'inserimento delle proteine nelle membrane biologiche Controllo di Qualità nel Reticolo endoplasmatico
6	Ruolo dei carboidrati nel "folding" e nello stabilire la destinazione delle glicoproteine Altri ruoli della glicosilazione: La glicosilazione nella risposta immunitaria L'utilizzazione del RE come deposito per le proteine ingegnerizzate che devono essere secrete
6	Il traffico vescicolare. Meccanismi di deformazione delle membrane) Il Golgi ed il traffico vescicolare RE-Golgi e viceversa; RE-Membrana cellulare; RE-lisosomi. Endocitosi ed esocitosi. Motori molecolari. Citoscheletro e comportamento cellulare
6	Molecole di adesione cellula-cellula e loro funzioni regolative.
6	Molecole di adesione cellula-matrice e loro funzioni regolative.
6	Enzimi proteolitici di membrana e secreti, loro ruolo nel rimodellamento della ECM e nella motilità/invasività cellulare.
6	Sintesi di molecole implicate nelle interazioni e degradazione della ECM mediante tecniche molecolari e loro caratterizzazione/selezione biochimica.
TESTI CONSIGLIATI	Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K. and Watson J. <i>Biologia Molecolare della Cellula</i> ; Ed. Garland Per approfondimenti: <i>Articoli scientifici recenti</i> , selezionati dal docente.