

FACOLTÀ	Scienze MM FF NN
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	Scienze della Natura e dell'Ambiente
INSEGNAMENTO	Biologia Cellulare
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	01597
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/06
DOCENTE RESPONSABILE	Maria Carmela Roccheri Professore Ordinario 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
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Vedi Calendario didattico a.a. 2013/2014 sul sito del corso di laurea
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Una Prova <i>in itinere</i> (Test a risposte multiple), e una Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Vedi Calendario didattico a.a. 2013/2014 sul sito del corso di laurea
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Lunedì, Mercoledì ore 12,00-13,30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso si propone, attraverso lo studio di una cellula modello, di avvicinare gli studenti allo studio teorico degli aspetti morfologici e dinamici del funzionamento cellulare: principi di comunicazione intra- e inter- cellulare, regolazione dell'espressione genica, del differenziamento, della proliferazione e della sopravvivenza cellulare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza della chimica delle macromolecole, dei fondamenti della biologia molecolare, della struttura della cellula e dei suoi organuli, consentirà di acquisire gli strumenti necessari alla comprensione dei principali meccanismi di base implicati nelle funzioni vitali una cellula.

Autonomia di giudizio

La conoscenza teorica di alcune caratteristiche peculiari di specifiche cellule specializzate, fornirà gli strumenti per riconoscere alcuni tipi cellulari, allo scopo di raccogliere, interpretare ed elaborare, con piena autonomia, i dati pertinenti alle problematiche scientifiche trattate.

Abilità comunicative

Capacità di esporre le conoscenze acquisite; lo studente dovrà essere in grado di presentare in modo logico, conciso e rigoroso, in varie forme e con diversi strumenti: concetti, dati, procedure

metodologiche.

Capacità d'apprendimento

Attività finalizzata all'acquisizione dei fondamenti teorici della biologia degli organismi vegetali, animali, incluso l'uomo, a livello cellulare, molecolare e funzionale, e, più in generale, ai meccanismi di ereditarietà e di sviluppo.

OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisire conoscenze di base della biologia cellulare che consentano di affrontare, attraverso l'applicazione del metodo scientifico, lo studio della conoscenza delle forme, dei fenomeni e dei processi degli organismi, anche a livello evolutivo.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	L'origine e l'evoluzione delle cellule. Introduzione alla Biologia Cellulare. L'organizzazione della cellula. Differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche.
8	Polimerizzazione delle macromolecole biologiche. Strutture e funzioni delle proteine e degli acidi nucleici. I Fondamenti della biologia molecolare.
4	Compartimenti cellulari. Composizione, strutture, proprietà delle membrane biologiche e meccanismi che ne consentono l'attraversamento.
8	L'involucro nucleare. Il nucleo: struttura e organizzazione. Replicazione del DNA. Sintesi di RNA. Caricamento dei tRNA. Il nucleolo. Sintesi e processing dell'RNA ribosomiale. Traffico nucleo-citoplasma.
4	Sintesi, processazione e regolazione delle proteine
4	Il ciclo cellulare eucariotico. Meccanismi di controllo del ciclo. Mitosi e meiosi.
8	Il reticolo endoplasmatico, liscio e rugoso. L'apparato di Golgi. I lisosomi. Il trasporto vescicolare. Gli organuli del metabolismo energetico: i mitocondri.
8	Adesione cellulare, organizzazione dinamica del citoscheletro e migrazione cellulare. Caratteristiche e ruolo fisiologico e patologico della morte cellulare programmata.
TESTI CONSIGLIATI	G. Karp: “Biologia Cellulare e Molecolare. Concetti ed Esperimenti” . Edises (3). <i>in alternativa, uno dei seguenti testi:</i> G.M. Cooper-R.E. Hausman: “La cellula. Un approccio molecolare” II Edizione sulla IV inglese Piccin. W.M. Becker – L.J. Kleinsmith – J. Hardin – G.P. Bertoni. “Il mondo della cellula” Settima edizione PEARSON G.M. Cooper: “La cellula. Un approccio molecolare” Ed. Zanichelli.