



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ACADEMIC YEAR	2015/2016		
MASTER'S DEGREE (MSC)	CELL AND MOLECULAR BIOLOGY		
SUBJECT	BIOCHEMICAL MECHANISMS OF CELLULAR FUNCTIONS		
TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY	B		
AMBIT	50507-Discipline del settore biomolecolare		
CODE	15559		
SCIENTIFIC SECTOR(S)	BIO/10		
HEAD PROFESSOR(S)	GIULIANO MICHELA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)			
CREDITS	6		
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	102		
COURSE ACTIVITY (Hrs)	48		
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS			
MUTUALIZATION			
YEAR	1		
TERM (SEMESTER)	1° semester		
ATTENDANCE	Mandatory		
EVALUATION	Out of 30		
TEACHER OFFICE HOURS	<p>GIULIANO MICHELA</p> <p>Monday 13:30 14:30 Studio personale, Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via del Vespro, 129, piano terra</p> <p>Tuesday 13:30 14:30 Studio della docente, Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Policlinico universitario, Edificio 15, Via del Vespro, 129, piano terra</p> <p>Wednesday 13:30 14:30 Studio della docente, Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Policlinico universitario, Edificio 15, Via del Vespro, 129, piano terra</p> <p>Thursday 13:30 14:30 Studio della docente, Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Policlinico universitario, Edificio 15, Via del Vespro, 129, piano terra</p>		

DOCENTE: Prof.ssa MICHELA GIULIANO

PREREQUISITES	
LEARNING OUTCOMES	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione di conoscenze e strumenti avanzati per la progettazione di percorsi sperimentali coerenti e applicabili alla ricerca scientifica nel campo della biochimica delle proteine e della trasduzione dei segnali cellulari. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio della disciplina. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Acquisizione della capacità di partecipare alla progettazione di percorsi sperimentali e di comprendere e interpretare in autonomia i risultati ottenuti mediante discussione in aula di problemi scientifici. Autonomia di giudizio Acquisizione, attraverso la lettura personale e la discussione corale, della capacità di valutare in modo critico le problematiche scientifiche e le strategie sperimentali adatte a risolverle. Abilità comunicative Acquisizione della capacità di esporre i risultati dell'approfondimento critico di un problema scientifico in modo coerente e adeguato anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere le proprie tesi sperimentali. Capacità d'apprendimento Monitoraggio costante delle capacità di affrontare un problema biochimico sotto aspetti differenti e della capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore biochimico. Ciò è obiettivato all'acquisizione della capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia corsi di dottorato pertinenti ai contenuti disciplinari che master di secondo livello o corsi d'approfondimento e seminari specialistici nello specifico settore.</p>
ASSESSMENT METHODS	Prova orale
EDUCATIONAL OBJECTIVES	<p>Il corso si propone di fornire agli studenti specialisti strumenti avanzati per la -comprensione del rapporto struttura/funzione delle molecole biologiche, con particolare riferimento alle proteine, e del ruolo che tale rapporto svolge all'interno della cellula; --comprensione della capacità delle cellule di integrare i numerosi segnali che giungono alla membrana e di elaborare coerenti e adeguate risposte metaboliche o cellulari; ---acquisizione di una buona padronanza del metodo scientifico d'indagine.</p>
TEACHING METHODS	Lezioni frontali
SUGGESTED BIBLIOGRAPHY	Essendo un corso di approfondimento, durante l'anno vengono forniti agli studenti i necessari strumenti per lo studio della disciplina; in particolare vengono fornite le diapositive proposte in aula corredate dalla bibliografia di riferimento per uno studio critico e approfondito.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
9	Presentazione del corso e analisi degli obiettivi. Folding delle proteine. Ruoli delle chaperones. Basi molecolari delle patologie da misfolding.
8	Localizzazione subcellulare delle proteine. Import mitocondriale, import ed export nucleare. I sistemi di controllo di qualità delle proteine nei differenti compartimenti.
5	La degradazione delle proteine. Il sistema proteasoma-ubiquitina. La degradazione lisosomiale.
7	Modifiche post-traduzionali delle proteine e loro codice. Ubiquitinazione, sumoilazione, prenilazione, ADP-ribosilazione dei fattori trascrizionali e loro ruoli nella regolazione trascrizionale.
6	La trasduzione del segnale come esempio della capacità di integrazione e amplificazione della cellula. Ruoli delle proteine scaffold nella segnalazione cellulare.
6	Interplay tra recettori di membrana di tipo differente. Azioni genomiche, citosoliche, nucleari e mitocondriali di ormoni peptidici, steroidei e tiroidei.
7	Trasduzione del segnale proliferativo e di morte. Analisi dei differenti pathway di morte. Ruoli ambigui degli oncogeni e geni oncosoppressori.