

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2012-2013
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare
CORSO INTEGRATO	Biotechnologie cellulari ed epigenomica
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante/ Affine
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biotecnologiche comuni BIO/13 Affini BIO/10
CODICE INSEGNAMENTO	15108
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/13, BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE MODULO DI : <i>TEORIA ED APPLICAZIONI DEI MODELLI CELLULARI</i>	Riccardo Alessandro PO Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO MODULO DI : <i>MECCANISMI BIOCHIMICI DEI PROCESSI EPIGENETICI</i>	Davide Corona R Università degli Studi di Palermo
CFU	5 CFU/F + 4 CFU/L = 9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	85+ 32 = 117
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	40 + 68 = 108
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	1°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula della Sezione di Biologia e Genetica (Dip.to di Biopatologia e Biotechnologie Mediche e Forensi)
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed Esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Valutazione contestuale sia della conoscenza dei contenuti curriculari che del report sulle attività di tirocinio svolte
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi per la prova curriculare giudizio espresso come punteggio da 0 a 5 per il report sulle attività di tirocinio
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo periodo
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Il calendario didattico cambia ogni anno ed è organizzato dalla Segreteria del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. R. Alessandro: Tutti i giorni, per appuntamento Prof. Davide Corona Tutti i giorni, per appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

- Acquisizione del linguaggio specifico delle discipline delle Biotechnologie Cellulari e Molecolari;
- Conoscere e comprendere i meccanismi biochimici alla base dei processi Epigenetici e delle tecnologie proteomiche;

- Conoscere e comprendere le basi genetiche e cellulari di alcuni processi biologici come l'Angiogenesi;
- Conoscere e comprendere le basi genetiche, epigenetiche e cellulari di alcune patologie umane di rilievo o di ampia diffusione;
- Conoscere e comprendere i principi che regolano alcuni particolari tipi di comunicazione intercellulare (esosomi, connesine etc)

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di distinguere, organizzare ed applicare, in autonomia:

- le conoscenze dei processi biologici alla base del fenomeno della interferenza ad RNA;
- le conoscenze relative alle alterazioni di specifici meccanismi di trasduzione del segnale alla base della angiogenesi tumorale;
- Capacità di distinguere ed applicare le principali metodologie della proteomica.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare ed integrare, in maniera autonoma:

- L'applicazione proteomica più opportuna per lo studio di un particolare processo biologico e/o di una particolare patologia;
- le implicazioni che hanno sulle patologie umane le alterazioni dei processi biologici alla base della vita delle cellule.

Abilità comunicative

Capacità di comunicare ed illustrare, in maniera semplice, anche ad un pubblico non esperto, i processi della biologia e della biotecnologie cellulari e molecolari che regolano il funzionamento delle cellule.

Capacità di apprendimento

Capacità di utilizzare correttamente la bibliografia scientifica specifica del settore per un continuo aggiornamento delle conoscenze in campo biotecnologico e biomedico.

Capacità di apprendere e seguire opportunamente, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, i successivi corsi di insegnamento del curriculum per la laurea in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1

Comprendere i processi molecolari e cellulari alla base del processo angiogenetico così come delle sue alterazioni in specifiche patologie;
Comprendere ed illustrare le modalità di comunicazione intercellulare;

MODULO 1	TEORIA ED APPLICAZIONI DEI MODELLI CELLULARI
ORE FRONTALI 4	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA I fattori di crescita endoteliali: struttura e meccanismi di trasduzione del segnale
3	I sistemi sperimentali <i>in vitro</i> ed <i>in vivo</i> per studiare il processo angiogenetico;
3	L'angiogenesi tumorale;
3	Overview sui sistemi di comunicazione intercellulare
3	Gli esosomi ed il loro ruolo nella comunicazione intercellulare
20	ESERCITAZIONI Discussione critica su articoli scientifici inerenti alle tematiche trattate durante il corso.

20	Discussione di progetti di ricerca.
28	Applicazione di sistemi sperimentali per lo studio dell'angiogenesi.
TESTI CONSIGLIATI	" BIOLOGIA MOLECOLARE della CELLULA " <i>B. Alberts et al.</i> , Ed. Zanichelli, 2009 " BIOLOGIA CELLULARE e MOLECOLARE " <i>G. Karp</i> , Ed. EdiSES, 2008 REVIEW SU NATURE, NATURE MEDICINE, SCIENCE , Articoli vari

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2:	
Comprensione dei meccanismi biochimici alla base dei processi epigenetici.	
MODULO 2	MECCANISMI BIOCHIMICI DEI PROCESSI EPIGENETICI
ORE FRONTALI 2	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA Organizzazione della cromatina eucariotica.
2	Meccanismi di azione dei Modificatori covalenti della cromatina
2	Rimodellatori ATP dipendenti
2	Metilazione a carico del DNA
4	RNA non codificanti, e loro ruoli nei processi epigenetici
4	Sistemi modello per lo studio dei processi epigenetici
4	Riprogrammazione epigenetica
4	Basi biochimiche delle patologie epigenetiche
TESTI CONSIGLIATI	Articoli a diffusione internazionale