

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2013-2014
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica (cod. 2012)
INSEGNAMENTO	Genomica Funzionale
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	08308
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	BIO/18
DOCENTE RESPONSABILE	Salvatore Feo 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 anno
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula 6, Dip. STEM BIO, Ed. 16, Viale delle Scienze, Palermo
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Test in itinere a risposte multiple, Prova Orale, Presentazione e discussione di lavori scientifici
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico 2013-2014 sul sito del CdL: http://www.scienze.unipa.it/biotechnologieindustriaricerca/biotechnologieindric/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì e Giovedì dalle 10:00 alle 12:00 presso il Dip. STEBICEF, Viale delle Scienze Ed. 16.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	
<p><u>Conoscenza e capacità di comprensione</u>: acquisire conoscenze teoriche nel campo della Genomica, ovvero sull'organizzazione, evoluzione e funzione dei genomi, e della Proteomica, come complesso dell'espressione dei geni coinvolti nella regolazione dei processi biologici molecolari e cellulari.</p> <p><u>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</u>: l'utilizzo di metodiche sperimentali e strumentazioni specifiche per l'analisi e la manipolazione di genomi, singoli geni e proteine.</p> <p><u>Autonomia di giudizio</u>: essere in grado di lavorare autonomamente, anche assumendo responsabilità di gestione di progetti di ricerca.</p> <p><u>Abilità comunicative</u>: avere una buona conoscenza, in forma scritta ed orale, della lingua inglese con specifico riferimento alla terminologia tecnica tipica della materia.</p> <p><u>Capacità d'apprendimento</u>: Capacità di effettuare ricerche in rete, consultare ed estrarre</p>	

informazioni da banche dati. Analizzare in maniera critica la letteratura scientifica ed estrapolare delle proprie conclusioni.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso mira a fornire allo studente informazioni teoriche di base sulla struttura, evoluzione ed organizzazione dei genomi, sull'espressione genica, e la codificazione e modificazione delle proteine, collegandole a specifiche applicazioni impiegate per lo studio del singolo gene o dell'intero genoma, enfatizzando sulla diversa prospettiva ed ambiti applicativi dei due approcci metodologici

ORE	LEZIONI FRONTALI
24	Struttura organizzazione ed evoluzione dei genomi. Tecniche per l'analisi globale dei genomi e della loro plasticità (aCGH, ChIP-on-ChIP, alternative splicing, sequenziamento, etc.). La tecnologia dei microarrays: microarray per lo studio degli SNPs, dell'espressione globale, dei CNV e per le interazioni DNA-proteina (ChIP-on-ChIP). Loro applicazione nello studio dei tumori. I database di espressione genica e l'analisi statistica dei dati. La genomica in silico.
12	Meccanismi di regolazione post-trascrizionale, il silenziamento genico e l'RNA interference. Meccanismi cellulari alla base del silenziamento da SiRNA. Regolazione genomica del silenziamento genico. RNA interference e terapia genica.
12	Produzione di proteine ricombinanti in cellule eucariotiche. Sistemi di espressione in lievito. Sistemi di espressione in cellule di insetto: i baculovirus, ciclo vitale, vettori navetta, purificazione proteine ricombinanti. Produzione di anticorpi umanizzati. Strategie e fasi per la realizzazione e produzione di anticorpi bispecifici e trispecifici. Applicazioni in diagnostica e nella terapia dei tumori.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> - G Gibson, S.V. Muse, Introduzione alla Genomica, Zanichelli - J. Dale e M. von Schantz, Dai Geni ai Genomi, Ed. Edises - G. A. Caldwell et al., Genomica integrata, Ed. Edises - Articoli ed altro materiale monografico verrà fornito dal docente durante il corso.