

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie per l'Industria e per la Ricerca Scientifica
INSEGNAMENTO	Biotechnologie dei microrganismi
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	15295
ARTICOLAZIONE IN MODULI	
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Bio/19
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Anna Maria Puglia Prof 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	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula 6 Dip. STEM BIO, ed 16, viale delle Scienze
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il calendario didattico 2012-2013 sul sito del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Dal lunedì al venerdì previo appuntamento telefonico (091/238-97310) o via email (a.maria.puglia@unipa.it)

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione di conoscenze delle basi dei processi produttivi e delle applicazioni biotecnologiche dei microrganismi.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Utilizzo di metodiche sperimentali e strumentazioni specifiche per l'analisi e la manipolazione di genomi, singoli geni e proteine.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacità di leggere criticamente un lavoro scientifico valutandone la validità dei risultati descritti in rapporto all'approccio metodologico impiegato, di avere opinioni personali sui temi trattati, sviluppare attitudine all'analisi critica dei problemi e di essere in grado di lavorare autonomamente, anche assumendo responsabilità di gestione di progetti di ricerca.</p> <p>Abilità comunicative: Capacità critiche e competenza nella presentazione e divulgazione delle nozioni scientifiche con</p>
--

particolare attenzione all'uso di una appropriata terminologia tecnica
Buona conoscenza, in forma scritta ed orale, della lingua inglese.

Capacità d'apprendimento:

Capacità di effettuare ricerche in rete, consultare banche dati, di analizzare in maniera critica la letteratura scientifica, estrapolare proprie conclusioni e di correlare le tematiche trattate con tematiche affrontate in altri corsi.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Comprensione delle caratteristiche generali di microrganismi utili nelle biotecnologie industriali come gli attinomiceti, i batteri che degradano xenobiotici, i lieviti, i protozoi ed i funghi filamentosi.

Lo studente sarà in grado di avere un quadro esauriente delle biotecnologie microbiche più moderne

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Introduzione alle biotecnologie microbiche. Metaboliti microbici di interesse industriale: gli antibiotici. Caratteristiche generali di Attinomiceti e di <i>Streptomyces coelicolor</i> . Clonaggio ed espressione di geni biosintetici in ospiti eterologhi
8	Strategie di sintesi di molecole ad attività antibatterica tramite NRPS (Non-Ribosomal Peptide Synthetase) e PKS (Polyketide Synthase). Ingegnerizzazione di peptidi antibatterici: biosintesi diretta da precursore, biosintesi combinatoriale, Lantibiotici
6	Gene-, Family- e Genome-shuffling per il miglioramento della produttività di un antibiotico
4	Batteri utili per la bioremediation
10	La malaria e i protozoi del genere <i>Plasmodium</i> Variazione antigenica nel plasmodio della malaria Regolazione epigenetica della variazione antigenica Strategie per la produzione di vaccini antimalarici
8	Strategie per la produzione di nuovi vaccini Reverse vaccinology Vaccini prodotti da piante
6	Funghi filamentosi Micologia industriale: le principali applicazioni biotecnologiche dei funghi filamentosi I lieviti come sistema modello per lo studio delle malattie umane
TESTI CONSIGLIATI	- Biotecnologie Microbiche. Casa Editrice Ambrosiana. - articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali e materiale informatico forniti durante il corso.