

LABORATORIO DI TECNOLOGIE RICOMBINANTI
Insegnamento di Biologia Molecolare

Codice Disciplina: BT023 Codice Insegnamento: BT022	Settore: BIO/13	N° CFU: 5
Docente: Santoro Claudio Ventura	Ore: 16 aula + 36 laboratorio x 2 turni	Corso di Laurea : Biotechnologie Anno : II Semestre : I

Obiettivo del modulo

Fornire le basi teoriche e pratiche delle metodiche e tecnologie utilizzate nello studio ed analisi dell'espressione genica. Particolare enfasi sarà rivolta alle tecniche del DNA ricombinante utilizzate per clonare, esprimere ed analizzare prodotti genici di interesse biomedico ed applicativo. A supporto di queste, il modulo prevede la obbligatoria frequenza di un laboratorio didattico.

Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve conoscere i meccanismi molecolari e cellulari che regolano la replicazione, la crescita cellulare e il programma di espressione genica sia in organismi procarioti che eucarioti.

Programma del corso

Caratteristiche generali dei vettori di clonaggio. Vettori di clonaggio ed espressione di proteine ricombinanti. Conoscenza delle principali strategie di manipolazione genica. Conoscenza delle principali strategie di costruzione e mantenimento di organismi geneticamente modificati. Conoscenza delle tecnologie applicate alla diagnosi genetica. Strategie di clonaggio e di analisi di genoteche. PCR. Mutagenesi mirata. Espressione di proteine ricombinanti in E.coli. Metodi di trasformazione genica. Espressione di proteine ricombinanti in cellule eucariote. Espressione di transgeni in animali modello. DNA arrays, Gene-chips. PTT, SNP. Proteomica. Strategie genetiche per il miglioramento fenotipico di organismi di interesse socioeconomico.

Esercitazioni

Clonaggio di un gene in vettore di espressione, purificazione ed analisi del prodotto ricombinante in E. coli e cellule mammifere.

Attività a scelta dello studente

Presentazione di un articolo scientifico inerente lo sviluppo e/o utilizzo di tecnologie innovative per l'analisi del genoma e/o dell'espressione genica.

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Dispense, materiale didattico, presentazioni in powerpoint delle lezioni ed articoli forniti dal docente

Strumenti didattici

Laboratorio didattico di biologia molecolare

Materiali di consumo previsti

Reagenti, enzimi di restrizione, terreni di coltura, etc.

Eventuale bibliografia

Jeremy Dale, et al. Dai Geni ai Genomi ed EDISES terza edizione
James D. Watson et al. DNA ricombinante Ed. Zanichelli seconda edizione

Verifica dell'apprendimento

Prova scritta a domande aperte e verifica orale delle conoscenze e competenze acquisite.