

**LABORATORIO DI TECNOLOGIE RICOMBINANTI**  
*Insegnamento di Biologia Molecolare*

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <b>Codice Disciplina:</b> BT023<br><b>Codice Insegnamento:</b> BT022 | <b>Settore:</b> BIO/13 | <b>N° CFU:</b> 5  |
| <b>Docente:</b><br>Santoro Claudio Ventura                           | <b>Ore :</b> 102       | <b>Corso di Laurea :</b><br>Biotechnologie<br><b>Anno :</b> II<br><b>Semestre :</b> 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

Conoscenza dei vettori di clonaggio e di espressione di proteine ricombinanti. Conoscenza delle principali strategie di clonaggio e di manipolazione genica. Conoscenza delle principali strategie di costruzione e mantenimento di organismi geneticamente modificati. Conoscenza delle tecnologie applicate alla diagnosi genetica. Caratteristiche generali dei vettori di clonaggio e di espressione. 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 in powerpoint 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**

Brown T Biotecnologie Molecolari ed. Zanichelli  
Albert et al. Ed. Zanichelli

### **Verifica dell'apprendimento**

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