

**BIOLOGIA APPLICATA**  
**corso integrato di *Laboratorio di Colture Cellulari***

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <b>Codice Disciplina : BT0032</b><br><b>Codice Corso integrato : BT031</b> | <b>Settore: BIO/13</b> | <b>N° CFU: 3</b>  |
| <b>Docente:</b><br><b>Santoro Claudio Ventura</b>                          | <b>Ore : 36</b>        | <b>Corso di Laurea :</b><br>Biotecnologie<br><b>Anno : II</b><br><b>Semestre : II</b> |

### **Obiettivo del modulo**

Fornire le conoscenze dei meccanismi genetici e molecolari che regolano le funzioni cellulari di organismi modello, sia procarioti che eucarioti. Particolare enfasi sarà rivolta ai meccanismi alla base dello sviluppo delle biotecnologie.

### **Conoscenze ed abilità attese**

Lo studente deve possedere le conoscenze di base della biologia molecolare e cellulare, essere in grado distinguere le differenze sostanziali tra organismi eucarioti e procarioti e conoscere le strutture morfologiche e funzionali che li caratterizzano. L'aver seguito il corso integrato di Biologia Cellulare.

### **Programma del corso**

Micro-organismi modello procarioti:

Genomi di micro-organismi di interesse sperimentale. Fenomeni parasessuali: trasformazione; coniugazione; trasduzione generalizzata e specializzata. Controllo dell'espressione genica nei procarioti. Operone biosintetici e catabolici. Geni inducibili e geni reprimibili. Lisogenia.

Micro-organismi modello eucarioti:

Genoma di *S. cerevisiae* e ciclo cellulare. Controllo dell'espressione genica in *S. cerevisiae*.

Modelli cellulari animali:

Tecniche di analisi degli acidi nucleici, delle proteine e delle principali funzioni cellulari.. Immortalizzazione e metodi di selezione: EBV, ibridizzazione somatica. Cellule geneticamente modificate.

Esempi di modelli animali: *C. elegans*, Zebra fish, topi transgenici e KO.

### **Esercitazioni**

In laboratorio didattico di concerto con il modulo di Istologia.

### **Attività a scelta dello studente**

Presentazione in powerpoint di un articolo scientifico pertinente al programma del corso integrato.

### **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 cellulare

### **Materiali di consumo previsti**

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

### **Eventuale bibliografia**

Biologia Molecolare della cellula, Alberts B. et al Zanichelli  
Cell Biology (a laboratory handbook – Vol. 1, 2, 3, 4) - Edited by Julio E. Celis

### **Verifica dell'apprendimento**

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