

## SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2016-2017

### PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI

**CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI**

**NOMERO DI CREDITI: 6**

**SEMESTRE : 1**

**DOCENTE (COGNOME E NOME): IPPOLITI RODOLFO**

**ORARIO DI RICEVIMENTO: MAR/GIO 10.30-11.30**

**SEDE DI RICEVIMENTO: STUDIO DEL DOCENTE PRESSO COPPITO 1, EX DIP. BBA, ULTIMO PIANO**

**N. TELEFONO: 0862433286**

**E-MAIL: rodolfo.ippoliti@univaq.it**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | <b>Obiettivi del Corso</b>                              | Al termine del corso lo studente dovrà aver appreso le basi della manipolazione degli acidi nucleici con la finalità della produzione di proteine ricombinanti ad uso terapeutico ed industriale  |
| 2 | <b>Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento</b> | <p>- Purificazione del DNA. Il clonaggio. Enzimi di restrizione. La PCR. I vettori di clonaggio.<br/>La costruzione di librerie. Strategie di clonaggio.<br/>--<br/>Espressione di proteine ricombinanti. Vettori di espressione. Organismi utilizzabili.<br/>Produzione in piccola e larga scala. Procedure di purificazione.<br/>--<br/>Analisi di sequenze. Strumenti informatici. Analisi di acidi nucleici.<br/>Analisi di proteine.<br/>--<br/>Esempi di caratterizzazione di proteine per scopi medici e/o biotecnologici. Dall'espressione alla caratterizzazione funzionale e strutturale.</p> <p>Il programma prevede alcune lezioni di carattere pratico che saranno tenute in aula tramite PC ed in laboratorio</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>Al completamento di questo modulo, lo studente dovrebbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> _conoscere e comprendere il funzionamento degli strumenti molecolari utilizzabili per la manipolazione degli acidi nucleici;</li> <li><input type="checkbox"/> _conoscere i principi delle strategie dei clonaggio genico;</li> <li><input type="checkbox"/> _saper elaborare una strategia per il clonaggio di una sequenza genica da genoma o da libreria per fini analitici o per l'espressione;</li> <li><input type="checkbox"/> _conoscere tutti i possibili ospiti utilizzabili per l'espressione eterologa ;</li> <li><input type="checkbox"/> _saper utilizzare i principali strumenti di analisi informatica freeware per l'analisi delle sequenze nucleotidiche e proteiche;</li> <li><input type="checkbox"/> _essere in grado di progettare un esperimento virtuale di clonaggio genico mediante PCR da realizzarsi su PC</li> </ul> |
| 3 | <p><b>Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento</b></p> | <p>Si richiede la conoscenza preventiva dei principi di base della biologia molecolare e della biochimica, con particolare attenzione alla struttura e funzione di acidi nucleici e proteine</p> <p>Una discreta conoscenza della lingua inglese è richiesta al fine di poter utilizzare gli strumenti informatici in rete e poter consultare articoli e materiali didattici</p>  |
| 4 | <p><b>Metodi e criteri di valutazione e verifica</b></p>               | <p>L'esame si svolge in due parti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) prova pratica al PC nella quale lo studente deve progettare un clonaggio genico a fini di espressione mediante amplificazione di sequenza d'interesse con la tecnica di PCR, verificando alla fine della procedura virtuale che il prodotto ottenuto sia corrispondente a quanto richiesto.</li> <li>2) prova orale con due domande sul programma</li> </ol> <p><b>Testi consigliati:</b></p> <p>Biotechnologie molecolari, T. Brown, Zanichelli ed.</p> <p>Metodologie Biochimiche, autori vari, Casa Editrice Ambrosiana</p> <p>Ingegneria genetica. Primrose, Twyman, Old. Zanichelli ed.</p> <p>Dai geni ai genomi. Dale, von Schantz. EdiSES</p> <p>Struttura e funzione delle proteine. Ringer, Petsko. Zanichelli ed.</p> <p>Appunti delle lezioni. Articoli forniti dal docente.</p>   |

|          |                            |  |
|----------|----------------------------|--|
|          |                            |  |
| <b>5</b> | <b>Materiale Didattico</b> |  |