

SCHEDA DOCENTE PROGRAMMA - A.A. 2018-2019

PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI: TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI

CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI

NOMERO DI CREDITI: 6

SEMESTRE : 1

DOCENTE: IPPOLITI RODOLFO

ORARIO DI RICEVIMENTO: MAR/MER 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	Obiettivi del Corso	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	Contenuti del corso e gli esiti di apprendimento	<p>- Purificazione del DNA. Il clonaggio. Enzimi di restrizione. La PCR. I vettori di clonaggio. La costruzione di librerie. Strategie di clonaggio. -- Espressione di proteine ricombinanti. Vettori di espressione. Organismi utilizzabili. Produzione in piccola e larga scala. Procedure di purificazione. -- Analisi di sequenze. Strumenti informatici. Analisi di acidi nucleici. Analisi di proteine. -- 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"> <input type="checkbox"/> _conoscere e comprendere il funzionamento degli strumenti molecolari utilizzabili per la manipolazione degli acidi nucleici; <input type="checkbox"/> _conoscere i principi delle strategie dei clonaggio genico; <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; <input type="checkbox"/> _conoscere tutti i possibili ospiti utilizzabili per l'espressione eterologa ; <input type="checkbox"/> _saper utilizzare i principali strumenti di analisi informatica freeware per l'analisi delle sequenze nucleotidiche e proteiche; <input type="checkbox"/> _essere in grado di progettare un esperimento virtuale di clonaggio genico mediante PCR da realizzarsi su PC
3	<p>Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento</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>Metodi e criteri di valutazione e verifica</p>	<p>L'esame si svolge in due parti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2) prova orale con due domande sul programma <p>Testi consigliati: Biotecnologie molecolari, T. Brown, Zanichelli ed. Metodologie Biochimiche, autori vari, Casa Editrice Ambrosiana Ingegneria genetica. Primrose, Twyman, Old. Zanichelli ed. Dai geni ai genomi. Dale, von Schantz. EdiSES Struttura e funzione delle proteine. Ringer, Petsko. Zanichelli ed. Appunti delle lezioni. Articoli forniti dal docente.</p>

5	Materiale Didattico	<p>Il materiale didattico sarà reso disponibile sulla pagina del corso in e-learning:</p> <p>https://moodle.univaq.it/user/index.php?id=112</p>