

<b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b>			
<b>NUMERO DI CREDITI (CFU):</b> 6			
<b>SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE:</b> BIO/11			
<b>TIPOLOGIA DELL'INSEGNAMENTO:</b> a scelta			
<b>DOCENTE:</b> Prof. Alfredo CICCODICOLA			
<b>FINALITÀ DEL CORSO:</b> Il corso è orientato a fornire allo studente conoscenze sulle basi molecolari degli acidi nucleici e sulle principali metodiche di analisi molecolare, in particolare, sulla reazione a catena della polimerasi e sul sequenziamento del DNA, nonché le basi teoriche necessarie per comprendere l'impiego di tali tecniche quali strumenti nella diagnosi molecolare.			
<b>ARTICOLAZIONE DIDATTICA:</b>			
lezioni: 48 h	esercitazioni:	laboratorio:	seminari:
<b>PROGRAMMA DEL CORSO:</b>			
<p><i>Il materiale genetico:</i> Struttura del DNA e RNA. Organizzazione del DNA nei cromosomi. Struttura della cromatina. <i>La replicazione del DNA:</i> DNA polimerasi. Modello molecolare della replicazione. <i>Espressione genica:</i> Trascrizione. Introni ed esoni. Splicing dell'RNA messaggero. Splicing alternativo. Traduzione. La natura del codice genetico. <i>Mutazione e riparazione del DNA:</i> Mutazioni e polimorfismi. Riparazione dei danni al DNA. <i>Regolazione dell'espressione genica:</i> livelli di controllo. Controllo dell'inizio della trascrizione. Imprinting genomico e silenziamento genico. Interferenza dell'RNA. <i>Tecniche di analisi degli acidi nucleici:</i> Estrazione del DNA e dell'RNA. Elettroforesi su gel (in agarosio e poliacrilammide). Colorazione dei gel mediante bromuro di etidio e silver staining. Southern blot. Northern blot. Marcatura di sonde molecolari. Reazione a catena della polimerasi (PCR). <i>Tecnologie del DNA ricombinante:</i> Clonaggio del DNA. Enzimi di restrizione. Vettori di clonaggio. Sequenziamento del DNA. Il progetto Genoma Umano. Analisi dei polimorfismi e applicazione come test di screening. PCR quantitativa. PCR "real time". <i>Tecnologie avanzate di analisi:</i> Cenni sull'analisi mutazionale mediante HPLC. Analisi del trascrittoma mediante microarray e deep sequencing. Analisi del proteoma mediante HPLC-Massa e Maldi-TOF.</p>			
<b>PRE-REQUISITI:</b> nessuno.			
<b>MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DEL PROFITTO:</b> esame orale.			
<b>TESTI DI RIFERIMENTO:</b>			
<p>J.D. WATSON, T.A. BAKER, S.P. BELL, A. GANN, M. LEVINE, R. LOSICK: "Biologia molecolare del gene". Sesta edizione, Zanichelli.  T.A. BROWN: "Genomi 3". Edises.  RICHARD J. REECE: "Analisi dei geni e genomi". Edises.  HARTL D.L. - JONES E.W.: "Genetica. Analisi di geni e genomi". Edises</p> <p>I testi di riferimento saranno integrati da articoli scientifici per l'approfondimento di alcuni argomenti rilevanti. Inoltre, saranno disponibili, sul sito e-learning del Dipartimento, le presentazioni multimediali (formato .pdf) delle lezioni corso.</p>			