

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Regolazione dell'Espressione Genica
Corso di studio	Biologia Cellulare e Molecolare
Classe di laurea	LM/6
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Mariateresa Volpicella
indirizzo mail	mariateresa.volpicella@uniba.it
telefono	080-5443311
Ricevimento	Previo appuntamento da richiedere mediante email

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Settore biomolecolare	BIO/I1	Attività caratterizzanti

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		6	48	0	0	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	48	102

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	Marzo	Giugno

PARTE A CURA DEL DOCENTE

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza della biologia molecolare, biochimica, genetica.
<b>Risultati di apprendimento attesi</b> (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisire conoscenze avanzate di biologia molecolare, con particolare riguardo alla struttura e funzioni delle molecole informazionali, ed ai meccanismi con cui l'informazione si esprime nel corso della vita di una cellula e si trasmette nelle successive generazioni.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Applicazione di metodologie ad ampio spettro per la ricerca in ambito biomolecolare.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia in ambiti relativi alla valutazione, interpretazione di dati sperimentali, e alla impostazione di strategie atte allo studio dei meccanismi alla

	base della regolazione genica.
Abilità comunicative	Acquisizione del lessico e della terminologia relativi alla regolazione del genoma per poter comprendere eventuali approfondimenti tramite bibliografia specifica.
Capacità di apprendimento	Acquisizione della capacità di approfondire, aggiornare e leggere con spirito critico l'evolversi della disciplina, attraverso la consultazione di testi, di banche dati e altre informazioni in rete.

<b>Programma</b>	
Contenuti dell'insegnamento	<p><b>1. Le RNA-polimerasi promotori e fattori generali della trascrizione in eucarioti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molteplicità delle tre RNA polimerasi eucariotiche</li> <li>• Promotori</li> <li>• Enhancer e silenziatori</li> <li>• Fattori generali di trascrizione negli eucarioti</li> <li>• Fattori di classe I</li> <li>• Fattori di classe III</li> </ul> <p><b>2. Attivatori trascrizionali negli eucarioti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorie di attivatori</li> <li>• Strutture dei domini di legame degli attivatori</li> <li>• Interazione tra gli attivatori</li> <li>• Regolazione dei fattori di trascrizione</li> </ul> <p><b>3. Struttura della cromatina e i suoi effetti sulla trascrizione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istoni</li> <li>• Nucleosomi</li> <li>• Assemblaggio dei nucleosomi</li> <li>• Struttura della cromatina ed espressione genica</li> </ul> <p><b>4. La regolazione del ciclo cellulare negli eucarioti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti generali del ciclo cellulare e del suo controllo</li> <li>• Il controllo della mitosi da parte delle cicline e dell'attività MPF</li> <li>• La regolazione della chinasi ciclina dipendente nel corso della mitosi</li> <li>• Meccanismi molecolari nella regolazione di eventi mitotici</li> <li>• Il controllo della fase S da parte del complesso ciclina-CDK e della ubiquitina-proteina ligasi</li> <li>• Il controllo del ciclo cellulare nelle cellule dei mammiferi</li> <li>• I punti di controllo nella regolazione del ciclo cellulare</li> </ul> <p><b>5. Il controllo genico durante lo sviluppo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La specificazione del tipo cellulare nel lievito</li> <li>• La specificazione e differenziamento nel muscolo</li> </ul> <p><b>6. Regolazione della traduzione negli eucarioti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizio della traduzione negli eucarioti</li> <li>• Regolazione della traduzione</li> <li>• Regolazione traduzione-dipendente dell'mRNA e della stabilità delle proteine</li> </ul>

	<p><b>7. Gli RNA regolatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolazione mediata da RNA nei batteri</li> <li>• L'interferenza da RNA</li> <li>• Sintesi e funzione dei miRNA</li> <li>• Evoluzione ed utilizzo dell'RNAi</li> <li>• Gli RNA regolatori e l'inattivazione del cromosoma X</li> </ul>
Testi di riferimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.D. Watson et al <b>BIOLOGIA MOLECOLARE DEL GENE</b> 6a edizione- Ed. Zanichelli .</li> <li>2. F. Amaldi et al. <b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> 2a edizione - Ed. Zanichelli.</li> <li>3. R.F. Weaver, <b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> - 2a edizione -McGraw-Hill</li> <li>4. H. Lodish et al. <b>BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA</b> 3a edizione– Zanichelli.</li> </ol>
Note ai testi di riferimento	Sono disponibili come supporto i PowerPoint delle lezioni
Metodi didattici	Lezioni frontali con l'utilizzo di power point
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Colloquio orale
Criteria di valutazione <i>(per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)</i>	Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni, viene valutata la capacità di rispondere ai perché e di effettuare collegamenti con spirito critico e puntuale degli argomenti all'interno della stessa disciplina e in relazione alle altre discipline correlate quali la biochimica e la genetica.
Altro	