

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	<b>CORSO DI STUDIO DI BIOLOGIA</b>
Denominazione insegnamento	Regolazione dell'Espressione Genica (c.i.)
Corso di studio (classe)	Biologia Cellulare e Molecolare (LM/6)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Regulation of Gene Expression
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2020/2021

<b>Docente responsabile</b>		
Nome e Cognome	Mariateresa Volpicella	
indirizzo email	mariateresa.volpicella@uniba.it	
Luogo e orario di ricevimento	Studio docente, 1° piano Nuovi Istituti Biologici, Previo appuntamento email	
<b>Dettaglio insegnamento</b>	SSD	tipologia attività
	BIO/I I	Caratterizzante

<b>Periodo di erogazione</b>	Anno di corso		Semestre	
	I		II	
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	6	-	-	6
Ore totali	150			150
Ore di didattica assistita	48			48
Ore di studio individuale	102			102

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	Conoscenza della biologia molecolare, biochimica, genetica.

<b>Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)</b>	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisire conoscenze avanzate di biologia molecolare, con particolare riguardo alla struttura e funzioni delle molecole informative, 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 apprendere	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 di 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> <li>• Gli RNA regolatori e loro coinvolgimento in patologie</li> </ul>
Testi di riferimento	<p>1. J.D. Watson et al <b>BIOLOGIA MOLECOLARE DEL GENE</b> 6a edizione- Ed. Zanichelli .</p> <p>2. F. Amaldi et al. <b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> 2a edizione - Ed. Zanichelli.</p> <p>3. R.F. Weaver, <b>BIOLOGIA MOLECOLARE</b> - 2a edizione - McGraw-Hill</p> <p>4. H. Lodish et al. <b>BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA</b> – Zanichelli 3° eds</p>
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 (scritto, orale, prove in itinere)	Colloquio orale
Criteri di valutazione (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)	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	