

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	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Mariateresa Volpicella
indirizzo mail	mariateresa.volpicella@uniba.it
telefono	080-5443311
Ricevimento	Lunedì/ mercoledì ore 11-13

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Discipline del settore biomolecolare	BIO/11	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
	04.03.2018	07.06.2018

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza della biologia molecolare, biochimica, genetica.
Risultati di apprendimento attesi (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.

Programma

Contenuti
dell'insegnamento

1. Le RNA-polimerasi promotori e fattori generali della trascrizione in eucarioti

- Molteplicità delle tre RNA polimerasi eucariotiche
- Promotori
- Enhancer e silenziatori
- Fattori generali di trascrizione negli eucarioti
- Fattori di classe I
- Fattori di classe III

2. Attivatori trascrizionali negli eucarioti

- Categorie di attivatori
- Strutture dei domini di legame degli attivatori
- Interazione tra gli attivatori
- Regolazione dei fattori di trascrizione

3. Struttura della cromatina e i suoi effetti sulla trascrizione

- Istoni
- Nucleosomi
- Assemblaggio dei nucleosomi
- Struttura della cromatina ed espressione genica

4. La regolazione del ciclo cellulare negli eucarioti

- Aspetti generali del ciclo cellulare e del suo controllo
- Il controllo della mitosi da parte delle cicline e dell'attività MPF
- La regolazione della chinasi ciclina dipendente nel corso della mitosi
- Meccanismi molecolari nella regolazione di eventi mitotici
- Il controllo della fase S da parte del complesso ciclina-CDK e della ubiquitina-proteina ligasi
- Il controllo del ciclo cellulare nelle cellule dei mammiferi
- I punti di controllo nella regolazione del ciclo cellulare

5. Il controllo genico durante lo sviluppo

- La specificazione del tipo cellulare nel lievito
- La specificazione e differenziamento nel muscolo

6. Regolazione della traduzione negli eucarioti

- Inizio della traduzione negli eucarioti
- Regolazione della traduzione
- Regolazione traduzione-dipendente dell'mRNA e della stabilità delle proteine

7. Gli RNA regolatori

- Regolazione mediata da RNA nei batteri
- L'interferenza da RNA
- Sintesi e funzione dei miRNA
- Evoluzione ed utilizzo dell'RNAi

Testi di riferimento	<p>1. J.D. Watson et al BIOLOGIA MOLECOLARE DEL GENE 6a edizione- Ed. Zanichelli .</p> <p>2. F. Amaldi et al. BIOLOGIA MOLECOLARE 3a edizione - Ed. Zanichelli.</p> <p>3. R.F. Weaver, BIOLOGIA MOLECOLARE - 2a edizione -McGraw-Hill</p> <p>4. H. Lodish et al. BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA – 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 <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Colloquio orale
Criteri 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	