

FACOLTÀ: Psicologia

CORSO DI LAUREA: Scienze Biologiche

INSEGNAMENTO: Biologia Molecolare

CFU: 5 di lezioni online +4 di laboratorio

EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI:

ANNO DI CORSO: 2019-2010

NOME DOCENTE: Silvia Russo

Indirizzo e-mail: silvia.russo@uniecampus.it

I docenti possono essere contattati attraverso la sezione *Ricevimento docenti*, presente nell'area riservata del sito di Ateneo, che comprende *Ufficio virtuale*, *Sistema di messaggistica* e *Ricevimento Telefonico*.

Per le comunicazioni scritte bisogna utilizzare il *Sistema di Messaggistica*.

Orario ricevimento on line:

orario ricevimento on line: venerdì dalle 17,30 alle 18,30

ricevimento telefonico: venerdì dalle 17 alle 19

la docente è disponibile a ricevere gli studenti anche in altri orari, previo appuntamento via mail.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione, lo studente dovrà dimostrare di conoscere nel dettaglio la struttura delle macromolecole studiate, in particolare acidi nucleici e proteine, l'organizzazione della cromatina, i processi di replicazione, riparazione del DNA, i meccanismi di trascrizione e traduzione e i processi di regolazione genica e le principali tecniche di biologia molecolare. Sarà richiesta la conoscenza di esperimenti chiave.
2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate, lo studente dovrà riuscire a discutere di un argomento di biologia molecolare in maniera articolata, facendo riferimento se pertinente agli esperimenti di laboratorio ad esso correlati o, al contrario, partendo da una metodica di biologia molecolare è tenuto a conoscerne le possibili applicazioni.

3. Con riferimento alle abilità comunicative, al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito la capacità di utilizzare con appropriatezza i termini del linguaggio scientifico utili per la descrizione dei concetti studiati o per descrivere un esperimento.

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Parte teorica (5 CFU)

Struttura degli acidi nucleici, un cenno al codice genetico ed al dogma centrale

Organizzazione del genoma negli organismi eucarioti e procarioti

Replicazione e riparazione del DNA, meccanismi di ricombinazione

La trascrizione ed i meccanismi che la regolano in procarioti ed eucarioti

Processamento e maturazione dell'RNA, con particolare approfondimento dei meccanismi di splicing ed editing.

Traduzione: l'apparato di traduzione, sintesi proteica e regolazione della traduzione

I meccanismi di regolazione epigenetica, regolazione mediata dai non coding RNA e post traduzionale.

Le principali tecniche di biologia molecolare con cenni di bioinformatica. I sistemi modello

Laboratorio (4 CFU)

-preparazione soluzioni per estrazione di DNA

-reazione di PCR di un tratto di DNA con mutazione e di amelogenina

-corsa elettroforetica del prodotto di PCR

-corsa elettroforetica di amelogenina per l'analisi di riconoscimento del sesso

-digestione enzimatica del prodotto di PCR e corsa elettroforetica dei frammenti ottenuti, interpretazione dei risultati

-lettura di sequenze Sanger, lezione sui metodi di sequenziamento di nuova generazione, utilizzo delle banche dati e di PubMed in aula informatica

EVENTUALI PROPEDEUTICITÀ CONSIGLIATE

Biologia generale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO ESAME

L'esame si svolge a scelta dello studente in modalità scritta, attraverso una prova costituita da domande a risposta chiusa e aperta con eventuale orale integrativo, o in modalità orale, in base a quanto previsto dal *Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto* consultabile sul sito dell'Ateneo, al seguente link.

[Regolamento per lo svolgimento degli esami di profitto](#)

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

1. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione
 - Lo studente dovrà dimostrare di aver padronanza degli argomenti teorici del corso e degli esperimenti chiave che hanno portato alla comprensione di meccanismi e strutture rilevanti (ad esempio gli esperimenti che hanno dimostrato la struttura del DNA)
 - La valutazione avverrà sulla base delle risposte fornite dallo studente alle domande sia inerenti il programma di base, sia riguardanti gli argomenti proposti negli approfondimenti
 2. Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione applicate
 - lo studente dovrà dimostrare di saper comprendere e discutere temi di biologia molecolare, fare collegamenti e riferimenti alla parte sperimentale, di saper comprendere un articolo scientifico, di spiegare procedimento e rationale degli esperimenti svolti in laboratorio.
 3. Con riferimento alla abilità comunicativa:
 - lo studente dovrà sapersi esprimere utilizzando l'appropriato linguaggio scientifico
-

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

1) Criteri di attribuzione del voto alla prova scritta:

Le risposte alle domande aperte vengono valutate su scala 0-3 punti, secondo i seguenti criteri:

- 0 = risposta mancante o errata;
- 1 = prevalere complessivo di elementi non corretti con isolati spunti corretti;
- 2 = contestualizzazione della risposta corretta, ma con presenza di elementi non corretti o esposta in modo non efficace o incompleto;
- 3 = risposta corretta, ben esposta

Le risposte alle domande chiuse vengono valutate su una scala 0/1.

2) Criteri di attribuzione del voto alla prova orale:

- a. 0/30 – 17/30: prevalenza di argomentazioni non corrette e/o incomplete e scarsa capacità espositiva;
- b. 18/30 – 21/30: prevalenza di argomentazioni corrette adeguatamente esposte;
- c. 22/30 – 26/30: argomentazioni corrette e ben esposte;
- d. 27/30 – 30/30 e lode: conoscenza approfondita della materia ed elevata capacità espositiva, di approfondimento e di rielaborazione.

3) Criteri di attribuzione del voto dell'attività di laboratorio: verranno attribuiti da 0 a 3 punti considerando l'attenzione dedicata durante l'attività e la qualità della relazione svolta, che deve dimostrare la comprensione di quanto eseguito

MATERIALE DIDATTICO

Testo consigliato Watson JD et al, Biologia Molecolare del gene, settima edizione 2015, Zanichelli (costo 99,50 euro)

ATTIVITÀ DIDATTICHE

Attività di Didattica Erogrativa :

- 17 ore di Videolezioni;

Attività di Didattica Interattiva

- 6 ore di quiz;
- 9 ore di lettura di articoli scientifici e riassunti con feedback del docente.
- 2 ore di domande aperte con feedback del docente

Attività di autoapprendimento (ore di impegno stimato per lo studente):

- 91 ore (slide del corso, dispense, libri, articoli, sitografia, testi d'esame).

Attività di laboratorio:

- 40 ore di impegno in presenza per lo studente
 - 60 ore di attività di studio e rielaborazione per la preparazione della relazione di laboratorio
-

CONSIGLI DEL DOCENTE

Si consiglia di svolgere le domande aperte oltre ai quiz e di leggere o guardare quanto proposto come approfondimento, perché utile per la comprensione dell'esame.