

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI GENETICA E LABORATORIO

GENETICS AND LABORATORY

Corso di Studio
Scienze Biologiche.....

Insegnamento

Laurea

A.A. 2017/2018

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: si consiglia sia preceduto da Microbiologia e Citologia e Istologia

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

NB I risultati di apprendimento attesi sono quanto lo Studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto. Essi devono essere pertanto descritti "per punti" elencando le principali conoscenze e capacità che lo Studente avrà acquisito al termine del corso. Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio
- verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;
- verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2. In tale sezione viene delineato un primo quadro dei risultati di apprendimento attesi, suddivisi per gruppi di insegnamenti (attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività formative affini e integrative)
- verificare, soprattutto nel caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, che i risultati di apprendimento attesi in relazione all'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue"

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative ai meccanismi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari. Deve dimostrare di sapere elaborare discussioni anche complesse concernenti l'organizzazione, la struttura e l'evoluzione di geni e genomi a partire dalle nozioni apprese riguardanti gli eventi molecolari coinvolti nei processi di mutazione e di regolazione dell'espressione genica.

Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare la trasmissione dei caratteri ereditari. Tali strumenti consentiranno agli studenti di comprendere le cause delle principali problematiche della genetica formale e molecolare e di coglierne le implicazioni evolutive.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di applicare i principi logico-deduttivi della Genetica per la soluzione dei problemi inerenti la trasmissione dei caratteri in tutti gli organismi. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie ad applicare concretamente le conoscenze di genetica formale e molecolare e favorire la capacità di utilizzare appieno gli strumenti metodologici acquisiti.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Abilità comunicative:** *Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base riguardanti la trasmissione dei caratteri ereditari.*

PROGRAMMA

Genetica mendeliana, estensioni del mendelismo, basi cromosomiche del mendelismo (1 CFU)
Ereditarietà dei caratteri complessi (0,5 CFU)
Associazione, crossing-over e mappe di associazione negli eucarioti (1 CFU)
Variazioni del numero e della struttura dei cromosomi (0,5 CFU)
Il DNA come materiale ereditario (0,5 CFU)
Evoluzione del concetto di gene, mappe genetiche in batteri e batteriofagi (1 CFU)
Il codice genetico (1 CFU)
Mutazioni, riparazione del DNA e ricombinazione (1 CFU)
Regolazione dell'espressione genica nei procarioti (1 CFU)
La genetica delle popolazioni (0,5 CFU)

CONTENTS

Mendelian Genetics, extensions of Mendelism, chromosomal basis of Mendelism
Transmission of complex traits
Association, crossing-over and genetic maps in eukaryotes

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI GENETICA E LABORATORIO

GENETICS AND LABORATORY

Corso di Studio
Scienze Biologiche.....

Insegnamento

Laurea

A.A. 2017/2018

Variation of chromosome number and structure
DNA as hereditary material
Genetic maps in bacteria and bacteriophages
Genetic code
Mutations, DNA repair and recombination
Regulation of gene expression in bacteria
Population Genetics

MATERIALE DIDATTICO

Si consiglia di utilizzare un manuale universitario di Genetica di recente pubblicazione (ad esempio: Snustad-Simmons, Principi di Genetica; Russel, Fondamenti di Genetica). Materiale didattico aggiuntivo è disponibile sul sito web docente.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

| | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| L'esame si articola in prova | Scritta e orale | |
| Discussione di elaborato progettuale | | |
| Altro, specificare | | |

| | |
|--------------|--|
| Solo scritta | |
| | |
| | |

| | |
|------------|---|
| Solo orale | X |
| | |
| | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| In caso di prova scritta i quesiti sono (*) | A risposta multipla | |
|---|---------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| A risposta libera | |
|-------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| Esercizi numerici | |
|-------------------|--|

(*) E' possibile rispondere a più opzioni