

Corso: **Genetica (canale M-Z)**

Corso di Laurea Triennale: **Scienze Biologiche**

Docente: **Prof.ssa Carla Jodice**

CFU: **8 (6 CFU di lezioni + 2 CFU di esercitazioni)**

La genetica mendeliana e i modelli post-mendeliani.
Teoria cromosomica dell'ereditarietà.
I cromosomi, il ciclo cellulare e la divisione cellulare.
Il DNA e il suo ruolo nell'ereditarietà.
Dal DNA alle proteine: dal genotipo al fenotipo.
Genetica dei virus e dei procarioti.
Il controllo dell'espressione genica nei procarioti.
Il genoma degli eucarioti e la sua espressione.
Le mutazioni geniche e le alterazioni della struttura e del numero dei cromosomi.
DNA ricombinante e biotecnologie.
Principi di Genetica delle Popolazioni.

Il corso consiste di 48 ore di lezioni frontali degli argomenti del programma e 24 ore di esercitazione durante le quali si affrontano e si risolvono con esempi pratici i problemi trattati durante le lezioni.

Durante il corso gli studenti sono tenuti a sostenere 4 prove in itinere, che consistono nello svolgimento di 8-10 test equivalenti agli esercizi e ai problemi svolti in aula.

Queste prove servono sia come autovalutazione dell'apprendimento della materia, sia come esonero dal superamento della prova scritta richiesto per l'esame finale.

L'esame finale consiste di una prova scritta (14-16 test equivalenti agli esercizi e ai problemi svolti in aula) e una prova orale di esposizione e discussione di argomenti del programma.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza degli argomenti basilari della Genetica Formale e Molecolare: 1) modalità di trasmissione dei caratteri mendeliani; 2) ciclo cellulare e segregazione dei cromosomi; 3) concetto di gene; 4) meccanismi di replicazione, trascrizione, traduzione e regolazione dei geni; 5) mutazioni geniche e cromosomiche. Cenni di tecnologie del DNA ricombinante, di Evoluzione Genetica e di Genetica delle Popolazioni.

Academic Year **2012-2013**

Couse: **Genetics**

Degree: **Biological Sciences**

Teacher: **Prof. Carla Jodice**

CFU: **8**

Mendelian genetics and post-mendelian genetic models.
Chromosomal basis of heredity.
Chromosomes, cell cycle and cell division.
DNA: The genetic material. The structure and replication of DNA.
DNA expression: from genotype to phenotype.
Gene transfer in bacteria and their viruses.
Regulation of gene transcription in procaryotes and eucaryotes
Gene mutation.
Chromosome mutation: Changes in chromosome structure and number
Recombinant DNA technology
Principles of population genetics

The course consists of 48 hours of lectures, and 24 hours of exercise during which problems treated during the lectures will be discussed and solved with practical examples.

During the course, students are required to perform 4 ongoing tests, which consist in addressing/responding to 8-10 tests equivalent to exercises and problems discussed during the lessons. These tests function both as learning self-assessment of matter, as well as exemption from passing the written test required for the final examination.

The final examination consists of a written proof (14-16 test equivalent to exercises and problems discussed during the lessons) and an oral exposure and discussion of topics of the program.

Expected learning outcomes

Knowledge of basic Formal and Molecular Genetics: 1) transmission mode of mendelian characters; 2) cell cycle and chromosome segregation; 3) concept of the gene; 4) mechanisms of replication, transcription, translation and regulation of genes; 5) gene and chromosome mutations. Notes on recombinant DNA technology, Genetic Evolution and Population Genetics.