

**Insegnamento: Genetica**  
**Genetics**

**Docente**

**Anno** 3° anno

**Corso di studi** Corso di laurea in Scienze Biologiche

**Tipologia** Attività caratterizzante

**Crediti** 8

**SSD** BIO/18

**Anno Accademico**

**Periodo didattico**

**Propedeuticità** Citologia e Istologia

**Frequenza** Fortemente consigliata

**Modalità di esame** Prove inter-corso, prova finale scritta/orale

**Sede** Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF

**Organizzazione della didattica** Lezioni frontali ed esercitazioni

**Obiettivi formativi** Conoscenze basilari della trasmissione, modificazione ed espressione dei caratteri ereditari delle cellule e organismi eucarioti e delle popolazioni, attraverso lo studio delle metodologie della genetica classica e della genetica molecolare.

The aim of this course is to teach the basic principles of transmission, modification and expression of heritable traits in eukariotic cells, organisms and populations through the study of the methods of Mendelian Genetics and Molecular Genetics.

**Prerequisiti** Conoscenze basilari di Biologia cellulare e molecolare

Basic principles of Cellular and Molecular Biology

**Contenuti del corso** Genetica mendeliana. Estensione dell'analisi mendeliana. Le basi cromosomiche dell'eredità. Associazione genica e ricombinazione negli eucarioti. Variazioni del numero e della struttura dei cromosomi. Organizzazione del genoma. Mutazione, riparazione del DNA e ricombinazione. Definizione del concetto di gene. Regolazione dell'espressione genica nei procarioti. Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. Elementi trasponibili. Applicazione delle tecniche del DNA ricombinante allo studio dei geni e genomi. Genetica dei caratteri complessi. Genetica di Popolazioni.

Mendelian Genetics and its extension. Chromosome basis of inheritance. Genetic linkage and recombination. Structural and copy number variations of the chromosomes. Genome organization. Mutations, DNA repair and recombination. Structural and functional definition of the gene. Gene regulation in prokaryotes. Gene regulation in eukaryotes. Transposable elements. Application of recombinant DNA to the study of genes and genomes. Complex traits. Principles of Population Genetics.