

Testi del Syllabus

Resp. Did. **PALLAVICINI ALBERTO** **Matricola: 008042**

Docente **PALLAVICINI ALBERTO, 6 CFU**

Anno offerta: **2016/2017**

Insegnamento: **654SM - GENETICA**

Corso di studio: **SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA**

Anno regolamento: **2015**

CFU: **6**

Settore: **BIO/18**

Tipo Attività: **C - Affine/Integrativa**

Anno corso: **2**

Periodo: **Secondo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti (Dipl.Sup.)	Introduzione alla genetica Struttura e analisi del DNA Replicazione e ricombinazione del DNA L'organizzazione del DNA nei cromosomi Mitosi e meiosi La genetica mendeliana Mappatura negli eucarioti Analisi e mappatura genetica in batteri e batteriofagi Determinazione del sesso Mutazioni cromosomiche Eredità extranucleare Mutazioni genetiche Tecnologia del DNA ricombinante Genomica e proteomica Genetica quantitativa e caratteri multifattoriali Genetica di popolazione, evolutiva e della conservazione
Testi di riferimento	Concetti di genetica di William S. Klug, Micheal R. Cummings e Charlotte A. Spencer Editore: Pearson; 8 edizione (1 gennaio 2007) Lingua: Italiano ISBN-10: 8871923189 Genetics, A conceptual Approach. Pierce B. Editore: Freeman Lingua: Inglese ISBN: 9781464109461
Obiettivi formativi	Meccanismi della trasmissione ereditaria e della ricombinazione genica, relazioni esistenti tra genotipo e fenotipo, meccanismi di controllo della espressione genica negli eucarioti, e basi molecolari della variabilità genetica. Acquisire le abilità per utilizzare in modo razionale ed efficiente i metodi bioinformatici e per interpretare correttamente i risultati.
Prerequisiti	zoologia
Metodi didattici	Lezione frontale coadiuvata da presentazioni ed esercitazioni.
Altre informazioni	materiale didattico verrà messo a disposizione sulla piattaforma moodle.

Modalità di verifica dell'apprendimento	Test scritto con domande a risposta multipla e risoluzione di problemi di genetica formale e molecolare
Programma esteso	Introduzione alla genetica Struttura e analisi del DNA Replicazione e ricombinazione del DNA L'organizzazione del DNA nei cromosomi Mitosi e meiosi La genetica mendeliana Mappatura negli eucarioti Analisi e mappatura genetica in batteri e batteriofagi Determinazione del sesso Mutazioni cromosomiche Eredità extranucleare Mutazioni genetiche Tecnologia del DNA ricombinante Genomica e proteomica Genetica quantitativa e caratteri multifattoriali Genetica di popolazione, evolutiva e della conservazione



Testi in inglese

Lingua insegnamento	Italian
Contenuti (Dipl.Sup.)	Connect the structure of DNA to its functions and the mechanisms by which it fulfills them. Describe the molecular process of gene expression from DNA to protein. Compare and contrast prokaryotic and eukaryotic gene expression. Analyze a genetic regulatory system to determine levels of gene expression. Give examples of how humans use natural processes and aspects of the molecular structure of DNA to develop new technologies. Describe the significance of meiosis. Understand how Mendel's crosses give evidence of the process of meiosis. Predict the results of crosses using probability rules. Use numerical and phenotypic evidence to develop and support hypotheses about underlying mechanisms of inheritance. Construct linkage maps. Relate cytological phenomena to errors of meiosis. Use statistical tools to analyze quantitative genetic data. Use the Hardy-Weinberg equilibrium as a null model, and understand its value in describing the evolution of populations.
Testi di riferimento	Concetti di genetica di William S. Klug, Micheal R. Cummings e Charlotte A. Spencer Editore: Pearson; 8 edizione (1 gennaio 2007) Lingua: Italiano ISBN-10: 8871923189 Genetics, A conceptual Approach. Pierce B. Editore: Freeman Lingua: Inglese ISBN: 9781464109461
Obiettivi formativi	Develop critical thinking and problem-solving skills. Learn vocabulary and processes so that you are conversant in genetics topics and can communicate with colleagues. Be able to articulate connections between multiple levels of genetic organization: molecular mechanisms, the expression of DNA at the individual level, and the transmission of that DNA across generations at the individual and population levels.
Prerequisiti	zoology
Metodi didattici	I will assign readings and problems that pertain to lecture material with each lecture outline. Practical for solving genetics problems.
Altre informazioni	Slides and other materials will be available on moodle
Modalità di verifica dell'apprendimento	All exams will consist of open-ended problem solving and multiple choice type questions.
Programma esteso	Basic principles of heredity Sex determination and sex-linked characteristics Pedigree analysis and applications Extensions and modifications of basic principles Linkage, recombination, and eukaryotic gene mapping DNA: The chemical nature of the gene Chromosome

structure DNA replication Transcription RNA molecules and RNA processing Translation Regulation of gene expression Gene mutations and DNA repair Chromosomes and cellular reproduction Chromosomal variation Quantitative genetics Population and Evolutionary Genetics