

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Programma di insegnamento per l'a.a. 2015/2016

Insegnamento: GENETICA GENERALE ED APPLICATA

Docente: PROF. LIOI MARIA BRIGIDA

Corso di studio: BIOTECNOLOGIE

Anno di corso: II

Periodo didattico: I SEMESTRE

Tipologia: B

Totale crediti: 9

Tipo esame: SCRITTO E ORALE

Valutazione: VOTO

Lingua di insegnamento: ITALIANO

Inizio corso 05/10/2015 Fine corso 29/01/2016

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	
Marzo	2016	X
Aprile	2016	
Maggio	2016	X
Giugno	2016	X
Luglio	2016	X
Settembre	2016	
Ottobre	2016	X
Novembre	2016	X
Dicembre	2016	X
Gennaio	2017	X

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: PROF. LIOI MARIA BRIGIDA

Componente: PROF. SALZANO GIOVANNI

Componente: DOTT. OSTUNI ANGELA

Componente: DOTT. CECCHINI STEFANO

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

GIORNO	DALLE ORE	ALLE ORE	PRESSO
LUNEDI'	11.00	13.00	DIP.SCIENZE
MARTEDI'			
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENEDI'	11.00	13.00	DIP.SCIENZE

Eventuali prerequisiti:

Obiettivi formativi:

Il corso ha l'obiettivo di fornire un'approfondita conoscenza del concetto di gene da un punto di vista strutturale e funzionale. Al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado di riconoscere e prevedere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari distinguendo tra caratteri autosomici, associati e non, e geni legati al sesso a trasmissione mendeliana; di comprendere i principali meccanismi molecolari di trasmissione e di regolazione dell'informazione e di produzione della variabilità genetica in tutti gli organismi viventi.

Programma del corso

Genetica mendeliana: il genotipo, il fenotipo, leggi di Mendel - La teoria cromosomica dell'eredità - Ciclo cellulare: mitosi e meiosi - Geni e cromosomi - Eredità autosomica – Eredità legata al sesso - Determinazione genetica del sesso - Geni letali – Geni associati - La ricombinazione e il crossing-over; mappe di associazione – Interazione genica - Alberi genealogici e loro interpretazione - L'ipotesi un gene – un enzima; struttura fine del gene; la complementazione; il cistrone - Il materiale genetico: acidi nucleici (DNA e RNA) - Replicazione semiconservativa del DNA – Il codice genetico - La trascrizione - La traduzione - Mutazioni geniche - mutazione puntiforme – mutazioni cromosomiche - Regolazione genica negli organismi eucariotici - Eredità citoplasmatica - Caratteri quantitativi - Cenni di genetica di popolazione.

Metodi didattici

LEZIONE FRONTALE; ESERCITAZIONI NUMERICHE IN AULA

Modalità di verifica dell'apprendimento

ESAME FINALE

Testi di Riferimento

Suzuki D.T., Griffith A.J.F., Miller J.H., Lewontin R.C. – GENETICA – ed. Zanichelli.; Fristrom J.W., Clegg M.T. – PRINCIPI DI GENETICA – ed. Zanichelli;

Griffith A.J.F., Wessler S.R., Carrol S.B., Doebley J. GENETICA : PRINCIPI DI ANALISI FORMALE. – Zanichelli;

Fantoni A., Bozzaro S., Del Sal G., Ferrari S., Tripodi M. : BIOLOGIA CELLULARE E GENETICA (Parte seconda genetica) – Ed. Piccin;

Daniel L. Hartl, Elizabeth W. Jones – GENETICA Analisi di geni e genomi – EdiSES;

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015/2016

Course: General and Applied Genetics

Professor: Lioi Maria Brigida

Course of studies: Biotechnology

Academic Year: II

ECTS: 9

Teaching Methods: Lectures – Exercises

Evaluation Method: Written and oral

Evaluation: Score on 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

Course beginning on 05/10/2015 ending on 29/01/2016

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	
March	2016	X
April	2016	
May	2016	X
June	2016	X
July	2016	X
September	2016	
October	2016	X
November	2016	X
December	2016	X
January	2017	X

EXAMINATION PANEL:

President: PROF. LIOI MARIA BRIGIDA

Member: PROF.SALZANO GIOVANNI

Member: DOTT. OSTUNI ANGELA

Member: DOTT. CECCHINI STEFANO

Previous requirements:

Learning Outcomes:

The course has the objective to provide a thorough understanding of the concept of the gene from a structural and functional point of view. At the end of the course students will be able to recognize and predict the mode of transmission of hereditary characteristics distinguishing between autosomal, associated or not, and sex-linked genes in Mendelian inheritance to understand the main molecular mechanisms of transmission and control information and the production of genetic variability in all living organisms.

Syllabus:

Mendelian genetics: genotype, phenotype, Mendel's laws - The chromosome theory of inheritance - Cell cycle: mitosis and meiosis - Genes and Chromosomes - Autosomal inheritance - Sex-linked inheritance - Genetic determination of sex - Lethal genes – Genes associated - Recombination and crossing-over; linkage maps - Gene interaction - Family Trees and their interpretation - The hypothesis one gene - one enzyme, the fine structure of the gene, complementation, the cistron - The genetic material: nucleic acids (DNA and RNA) - Replication of DNA - The genetic code - Transcription - Translation – Gene mutations - point mutation - chromosomal mutations - Gene regulation in eukaryotic organisms - Cytoplasmic inheritance - Quantitative traits - Introduction to population genetics.

Suggested textbooks:

Suzuki D.T., Griffith A.J.F., Miller J.H., Lewontin R.C. – GENETICA – ed. Zanichelli.;Fristrom J.W., Clegg M.T. – PRINCIPI DI GENETICA – ed. Zanichelli;

Griffith A.J.F., Wessler S.R., Carrol S.B., Doebley J. GENETICA : PRINCIPI DI ANALISI FORMALE. – Zanichelli;

Fantoni A., Bozzaro S., Del Sal G., Ferrari S., Tripodi M. : BIOLOGIA CELLULARE E GENETICA (Parte seconda genetica) – Ed. Piccin;

Daniel L. Hartl, Elizabeth W. Jones – GENETICA Analisi di geni e genomi – EdiSES;

Further information:
