
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular GENÉTICA DO DESENVOLVIMENTO

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo) (*)

(*) Curso onde a unidade curricular é opcional

Unidade Orgânica Reitoria - Centro de Novos Projectos

Código da Unidade Curricular 14241071

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Teórica, teórico-prática e prática

Docente Responsável Rui Gonçalo Viegas Russo Da Conceição Martinho

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Rui Gonçalo Viegas Russo Da Conceição Martinho	PL; T	T1; PL1	12T; 18PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas  contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	12T; 18PL	84	3

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conceitos básicos de genética e genética molecular.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O principal objetivo desta unidade curricular é expor os alunos aos conceitos-chave sobre hereditária, genética e genética molecular durante o desenvolvimento.

Conteúdos programáticos

Hereditariedade: Introdução e perspectiva histórica
 Introdução  análise genética: conceito de gene, o alelo, o genótipo e fenótipo
 Genética Mendeliana: Introdução, perspectiva histórica, leis de Mendel
 Extensões ao Mendelismo
 A determinação do sexo e as características ligadas ao sexo
 Introdução ao conceito de Linkage e mapeamento genético através de análise de ligação
 Organização molecular e estrutura dos genes no genomas eucarióticos
 Conceito de "linkage" genético (ou ligação genética)
 Soma e linhagem germinativa: introdução ao conceito de barreira Weismann
 Mecanismos de segregaco e manutenção da linhagem germinal. Discussão sobre totipotência, linhagem germinal e imortalidade
 Comparaco entre linhagem germinativa e células tumorais: diferenças e semelhanças
 Introdução ao conceito de diferenciação celular e regulação da expressão gnica
 Regulação da expressão gnica durante o desenvolvimento embrionário
 Introdução  Genética de Populações
 Discussão: a ontogenia e a filogenia

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teóricas : Aprendizagem de conceitos, baseadas em livros recomendados e em artigos científicos.

Aulas Teórico-práticas e práticas: Discussão dos pontos focados nas aulas teóricas, apresentação e discussão de casos exemplificativos.

Trabalho práticos.

Avaliação: 70% exame final + 30% Trabalhos teórico-práticos e práticos (avaliação continua).

Bibliografia principal

Principles of Genetics (Robert H. Tamarin)

Academic Year 2017-18

Course unit DEVELOPMENTAL GENETICS

Courses BIOMEDICAL SCIENCES (1st Cycle) (*)

(*) Optional course unit for this course

Faculty / School Reitoria - Centro de Novos Projectos

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Theoretical, theoretical-practical and practical

Coordinating teacher Rui Gonçalo Viegas Russo Da Conceio Martinho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Rui Gonçalo Viegas Russo Da Conceio Martinho	PL; T	T1; PL1	12T; 18PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
12	0	18	0	0	0	0	0	84

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Basic knowledge of genetics and molecular genetics

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The main aim of this teaching module is to expose the students to the key concepts on hereditary, genetics, and molecular genetics during development.

Syllabus

Heredity: Introduction and historical perspective

Introduction to genetics analysis: concept of gene, allele, genotype, and phenotype

Mendel Genetics: Introduction, historical perspective, Mendel's genetic Laws

Extensions to Mendelism

Sex Determination and Sex-linked characteristics

Introduction to the concept of Linkage and Genetic mapping via Linkage analysis

Molecular organization and structure of genes within prokaryotic and eukaryotic genomes

Genetic versus Physical mapping

Soma versus Germ line: introduction to the Weismann barrier concept

Basic mechanisms of germ line segregation. Discussion about germ line lineage totipotency and immortality

Comparison between germ line and cancer cells: differences and similarities

Introduction to the concept of cell differentiation and regulation of gene expression

Regulation of gene expression during embryonic patterning

Introduction to Population Genetics

Discussion: Ontogeny versus Phylogeny

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures: Learning concepts, based on recommended books and scientific articles. Case studies : Discussion of points that were raised in lectures, presentation and discussion of exemplary cases. Practical work.

Exams: 70% Final exam + 30% Theoretical-practical and practical work (continuous evaluation)

Main Bibliography

Principles of Genetics (Robert H. Tamarin)