UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular MÉTODOS CIENTÍFICOS

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS - MECANISMOS DE DOENÇAS (2.º ciclo)
Tronco comum

Unidade Orgânica Reitoria - Centro de Novos Projectos

Código da Unidade Curricular 14341034

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português/Inglês

Modalidade de ensino Aulas teórico-práticas presenciais.

Docente Responsável Clévio David Rodrigues Nóbrega

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Clévio David Rodrigues Nóbrega	TP	TP1	15TP
Paulo Jorge Travessa Gavaia	TP	TP1	10TP

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

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	25TP	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de biologia molecular e celular, bem como conceitos básicos de genética e genética molecular.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta unidade curricular tem como objetivo principal fornecer, através de uma forte componente teórico-prática, uma compreensão do método cientifico de modo a que este pode ser devidamente utilizado pelo estudante. Esta unidade curricular tem igualmente como objetivo melhorar a capacidade de comunicação científica dos estudantes de mestrado.

Conteúdos programáticos

Método Científico: Introdução e exemplos práticos

Método Científico: hipóteses testáveis, as suas previsões e aproximação experimental História de Genética Molecular

A teoria celular: perspetiva histórica

Vantagens e desvantagens de modelos de trabalho: exemplos práticos Importância de controlos positivos e negativos: exemplos práticos

Linha germinal e soma: o plasma germinal e a barreira Weismann

Perspetiva moderna sobre a segregação da linha germinal. Desenvolvimento a partir do zigoto até aos gâmetas

Envelhecimento e imortalidade linha germinal

História de células estaminais e biologia do cancro

Linhagem germinal, células estaminais e cancro: semelhanças e diferenças na regulação da expressão génica

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

As metodologias de ensino utilizadas são adaptadas à tipologia das aulas teórico-práticas, lecionadas a pequenos grupos de alunos o que permite um contacto mais personalizado com cada aluno, e inclui sempre um período em que os alunos se podem manifestar e colocar questões relevantes.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teórico-práticas: apresentação e discussão de casos exemplificativos do método científico.

A assuidade às aulas é necessária em 80% das mesmas para a admissão a exame teórico.

Avaliação: 50% exame final + 50% trabalho nas aulas teórico-práticas. É necessário 10 valores em cada componente para a obtenção da aprovação à unidade curricular.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Métodos de ensino adequados, comprovado pelos resultados obtidos.

Aulas TP : é fomentada a discussão de problemas reais e de casos estudos ilustrativos da matéria lecionada com participação activa dos alunos nas apresentações dos temas e discussões.

Bibliografia principal

Hugh G. Gauch, Método Científico na Prática

Academic Year	2019-20
Course unit	SCIENTIFIC METHODS
Courses	BIOMEDICAL SCIENCES Tronco comum
Faculty / School	DEPARTMENT OF BIOMEDICAL SCIENCES AND MEDICINE
Main Scientific Area	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
Acronym	
Language of instruction	Portuguese/English
Teaching/Learning modality	Theoretical-Practical classes
Coordinating teacher	Clévio David Rodrigues Nóbrega

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Clévio David Rodrigues Nóbrega	TP	TP1	15TP
Paulo Jorge Travessa Gavaia	TP	TP1	10TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	25	0	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 in molecular and cell biology. Basic knowledge in genetic and molecular genetics

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

The main aim of this teaching module (*unidade curricular*) is to expose the first-year master students to the use of the scientific method in problem-solving. It also aims to improve their science communication skills.

Syllabus

Scientific Method: Introduction and practical examples

Scientific Method: Testable hypotheses, their predictions, and experimental design History of Molecular Genetics

Cell theory: historic perspective

Advantages and caveats of working models: practical examples Importance of positive and negative controls: practical examples Germ line and soma: the germ plasm and the Weismann barrier

Modern perspective about germ line segregation and development: from the zygote to the gametes Aging and germ line immortality

History of stem cell and cancer biology

Germ line, stem cells, and cancer: similarities and differences in the regulation of gene expression

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The teaching methods used are adapted to the type of lectures taught to small groups of students enabling more personalized contact with each student. These classes always include a period in which students can express and ask relevant questions.

Teaching methodologies (including evaluation)

Case studies : Discussion of points that were raised in lectures, presentation, and discussion of exemplary cases

The frequency to the classes is needed (80% of all classes) and to be admitted to the final exam.

Evaluation: 50% final exam + 50% of the work in the classes. It is mandatory to obtain 10 values in each component to get approved.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Teaching methods adequate as shown by results obtained.

Classes PT : organized to foster discussion of real problems and illustrative case studies. Taught with the active participation of students in the presentations of topics and discussions.

Main Bibliography

Hugh G. Gauch, Scientific Method in Practice