UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	BIOLOGIA CELULAR
Cursos	FARMÁCIA (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	15201103
Área Científica	BIOLOGIA E BIOQUÍMICA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Mónica Alexandra Teotónio Fernandes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Mónica Alexandra Teotónio Fernandes	T; TP	T1; TP1; TP2	30T; 60TP

* 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	S1	30T; 30TP	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de Biologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Ao abordar aspetos morfológicos e funcionais de diversas células, bem como as suas interrelações teciduais e o seu envolvimento em doenças, o aluno deverá ser capaz de 1 - conhecer e descrever os principais organelos celulares, a sua estrutura e função; 2 - conhecer e descrever os principais tipos de células que compõem os tecidos; 3 - identificá-las no contexto dos respetivos tecidos e órgãos que integram; 4 - relacionar a sua estrutura com a função específica; 5 - conhecer a estrutura e funções dos diferentes tipos de tecidos; 6 - identificar patologias das células e tecidos e relacioná-las com as estruturas e funções envolvidas.

Conteúdos programáticos

1 - Microscopia óptica; 2 - Introdução à célula: células eucarióticas animais e vegetais e células procarióticas; 3 - Membrana celular e suas especializações; 4 - Permeabilidade celular e transporte através de membranas; 5 - Núcleo e nucléolo; 6 - Ciclo celular, mitose e meiose; 7 - Sistema endomembranar e transporte: Retículo Endoplasmático, Complexo de Golgi, lisossomas e digestão celular; 8 - Peroxissomas; 9 - Energética celular: mitocôndria e cloroplasto; 10 - Citoesqueleto, cílios, flagelos, microvilosidades e estereocílios; 11 - Características das células estaminais e vários tipos de células diferenciadas; 12 - Matriz extracelular; 13 - Estrutura e função dos principais tipos de tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso; 14 - Célula neoplásica; 15 - Envelhecimento e morte celular.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas, os principais conceitos são expostos com recurso a meios audiovisuais. As aulas teórico-práticas destinam-se a discutir assuntos relacionados com temas abordados nas aulas teóricas, incluindo a resolução de exercícios e o desenvolvimento de trabalhos práticos.

A avaliação compreende uma Componente Teórica (CT) composta por duas frequências (nota mínima de 8,5 em cada), que correspondem a 60% da classificação final e uma Componente Prática (CP) que equivale a 40% da nota final. A CP compreende a avaliação de um trabalho de grupo (25% da nota prática) e um teste escrito de avaliação (75% da nota prática). A aprovação na UC está dependente da presença mínima em 75% das aulas teórico-práticas.

Os alunos com classificação menor que 9,5 valores, correspondente à média das duas frequências ou teste escrito de avaliação prática, são admitidos a exame. Os alunos poderão aceder independentemente a uma prova da componente teórica e/ou uma prova da componente prática.

Bibliografia principal

Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., and Walter, P. (2014) Essential Cell Biology. Garland Science, 4ª edição.

Azevedo, C., Sunkel, C.E. (2005) Biologia celular e molecular. LIDEL. 4ª edição.

Kierszenbaum, A.L. (2004) Histologia e Biologia Celular. Elsevier.

Young, B., Lowe, J. S., Stevens, A. and Heath, J. W. (2008) Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 5ª edição.

Nota: se existirem edições mais recentes, dever-se-á consultar estas últimas em detrimento das edições indicadas nesta bibliografia.

Academic Year	2018-19
Course unit	BIOLOGIA CELULAR
Courses	PHARMACY
Faculty / School	Escola Superior de Saúde
Main Scientific Area	BIOLOGIA E BIOQUÍMICA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential learning
Coordinating teacher	Mónica Alexandra Teotónio Fernandes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Mónica Alexandra Teotónio Fernandes	T; TP	T1; TP1; TP2	30T; 60TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	30	0	0	0	0	0	0	140

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 Biology

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

Through addressing morphological and functional aspects of a variety of cells, as well as their interrelation in tissues and their involvement in diseases, the students should be able to 1 - know and describe the major cellular organelles, their structure and function; 2 - know and describe the main types of cells that make up tissues; 3 - identify them in their respective tissue contexts and organs they make up; 4 - relate their structure to their specific function; 5 - know the structure and function of the different tissue types; 6 - identify pathologies of cells and tissues and relate them with the structures and functions involved.

Syllabus

1 - Optic Microscopy; 2 - Introduction to the cell: animal and vegetal eukaryotic cells and prokaryotic cells; 3 - Cell membrane and its specializations; 4 - Cell permeability and transport across membranes; 5 - Nucleus and nucleolus; 6 - Cell cycle, mitosis and meiosis; 7 - Endomembrane system: Endoplasmic Reticulum, Golgi, lysosomes and intracellular digestion; 8 - Peroxisomes; 9 - Catalysis and the use of energy by cells: mitochondrion and chloroplast; 10 - Cytoskeleton, cilia, flagella, microvilli and stereocilia; 11 - Characterization of stem cells and a variety of differentiated cells; 12 - Extracellular matrix; 13 - Structure and function of the main tissue types: epithelial, connective and muscular, nervous; 14 - The neoplastic cell; 15 - Aging and cell death.

Teaching methodologies (including evaluation)

In theoretical classes, the syllabus is presented using audio-visual support. In the practical classes, the subjects related to the syllabus are discussed, including the resolution of exercises and practical works.

The evaluation is composed by a theoretical (TC) and a practical component (PC). The TC is evaluated through two written tests accounting for 60% of the final classification. The students must have a minimum grade of 8.5 values in each test and the average of 9.5 values to be approved. The PC is evaluated through a group work (25% of PC) and a written test (75% of PC; the students must have a minimum grade of 9.5 values to be approved), altogether accounting for 40% of the final classification. The approval in the course is dependent on the assistance of a minimum of 75% of practical classes.

In each exam season there is one independent written exam for each component (practical and theoretical) for students that fail to pass the theoretical or the practical tests.

Main Bibliography

Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., and Walter, P. (2014) Essential Cell Biology. Garland Science, 4th edition.

Azevedo, C., Sunkel, C.E. (2005) Biologia celular e molecular. LIDEL. 4th edition.

Kierszenbaum, A.L. (2004) Histologia e Biologia Celular. Elsevier.

Young, B., Lowe, J. S., Stevens, A. and Heath, J. W. (2008) Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 5th edition.

Nota: if available, more recent editions of the indicated books should be preferred over the editions indicated in this bibliography.