
Ano Letivo 2017-18

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 saber: 1 - Reconhecer e descrever os principais organitos celulares, sua estrutura e função; 2 - Reconhecer e descrever os principais tipos de células que compõem os tecidos; 3 - Descrever o seu funcionamento; 4 - Identificá-las com os respetivos tecidos e órgãos que integram; 5 - Relacionar a sua estrutura com a função específica; 6 - Identificar patologias das referidas células e relacioná-las com as estruturas e funções envolvidas.

Conteúdos programáticos

1 - Célula: descrição sumária da célula eucariótica; 2 - Membrana celular e suas especializações (junções de adesão e junções comunicantes); 3 - Transporte através de membranas; 4 - Citoesqueleto (microtúbulos, microfilamentos e filamentos intermédios; cílios, flagelos, microvilosidades e estereocílios; movimento celular); 5 - Núcleo; 6 - Sistema membranar interno (Retículo Endoplasmático, Complexo de Golgi, exocitose e endocitose, lisossomas e digestão celular); 7 - Peroxissomas; 8 - Mitocôndrias; 9 - Matriz extracelular; 10 - Estudo sumário de vários tipos de células: células epiteliais, adipócitos, fibroblastos, condrócitos, osteoblastos e osteoclastos, células musculares lisas e estriadas, células oxínticas, enterócitos, hepatócitos, células acinares pancreáticas, células endoteliais, podócitos, neurónios, células da glia e células de Schwann.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas, o professor expõe os principais conceitos com recurso a meios audiovisuais que permitem ao aluno aprofundar os conhecimentos na bibliografia que lhe é indicada. As aulas teórico-práticas destinam-se a discutir assuntos relacionados com temas dados em aulas teóricas anteriores. As aulas laboratoriais destinam-se a familiarizar os alunos com o laboratório e desenvolver experimentalmente hipóteses de trabalho.

A avaliação compreende dois testes teóricos escritos, que correspondem a 60% da classificação final (nota mínima de 8,5 em cada teste para obter aprovação na componente teórica), e um teste prático escrito, que equivale a 40% da nota final. A aprovação da prática está dependente da presença mínima em 80% das aulas. Os alunos com classificação menor que 9,5 valores em cada componente são admitidos a exame. Em cada época de exame, realiza-se uma prova teórica e uma prova prática a que os alunos acedem independentemente.

Bibliografia principal

Alberts, Bray, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Essential Cell Biology, Garland Publishing. 3ª edição.

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

Landowne, D. (2007) Fisiologia Celular. McGraw-Hill, São Paulo.

Starr, C. (2003) Biology: a human emphasis. Thomson Learning, U.S.A.

Young, B., Lowe, J. S., Stevens, A. and Heath, J. W. (2006) Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 5ª edição.

Academic Year 2017-18

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 various cells, as well as their interrelation with tissues and their involvement in diseases, students should know: 1 - Recognize and describe the major cellular organelles, their structure and function; 2 - Recognize and describe the main types of cells that make up the tissues, 3 - Describe their functions; 4 - Identify them with their tissues and organs; 5 - to relate their structure to the specific function; 6 - Identify pathologies of these cells and correlate them with the structures and functions involved.

Syllabus

1 - Cell: brief description of the structure and composition of the eukaryotic cell; 2 - Cell membrane specializations (membrane lipids and proteins, cell junctions and cellular communication); 3 - Transport across membranes (simple diffusion, facilitated diffusion and active transport); 4 - Cytoskeleton (components, cilia, flagella, microvilli and stereocilia; cellular movement) 5 - Nucleus (n. membrane and n. matrix, nucleolus, DNA structure and organization); 6 - Endomembrane system (E.R., Golgi complex, exocytosis and endocytosis, lysosomes and cellular digestion); 7 - Peroxisome; 8 - Mitochondrion (structure and function); 9 - Extracellular matrix (components and functional aspects); 10 - Brief study of various cell types: epithelial cells, adipocytes, fibroblasts, chondrocytes, osteoblasts and osteoclasts, and striated muscle cells, oxyntic cells, enterocytes, hepatocytes, pancreatic acinar cells, endothelial cells, podocytes, neurons, glial cells and Schwann cells.

Teaching methodologies (including evaluation)

The evaluation is composed by a theoretical and a practical component. The theoretical component 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 approval of the practical part is dependent on the assistance of a minimum of 80 % of the classes. This component is evaluated through a written test accounting for 60% of the final classification, and the students must have a minimum grade of 9.5 values to be approved; otherwise they will be admitted to the exam. In each exam season there is one written exam for each component (practical and theoretical).

Main Bibliography

Alberts, Bray, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter. Essential Cell Biology, Garland Publishing. 3rd edition.

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

Landowne, D. (2007) Fisiologia Celular. McGraw-Hill, São Paulo.

Starr, C. (2003) Biology: a human emphasis. Thomson Learning, U.S.A.

Young, B., Lowe, J. S., Stevens, A. and Heath, J. W. (2006) Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 5th edition.