
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA

Cursos DIETÉTICA E NUTRIÇÃO (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 15191059

Área Científica BIOLOGIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português-PT / Inglês-EN

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Ezequiel António Marques Pinto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Manuela Onofre Meireles	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

Não se aplica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Ao abordar aspetos morfológicos e funcionais de diversas células, bem como as suas inter-relações teciduais e o seu envolvimento em doenças, o aluno deverá saber:

- 1 - Reconhecer e descrever os principais organelos 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

Célula: descrição sumária da célula eucariota;

Membrana celular e suas especializações;

Transporte através de membranas;

Núcleo (síntese e replicação de ADN);

Sistema membranar interno (Retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomas, peroxissomas, mitocôndrias) e suas funções.

Citoesqueleto (microtubulos, microfilamentos e filamentos intermédios);

Divisão celular, ciclo celular, e apoptose.

Tecidos básicos e seus constituintes celulares:

Tecido epitelial simples e glandular, Tecido muscular; Tecido conjuntivo: cartilagem, osso e tecido adiposo); Sangue e Hematopoiese; Tecido Nervoso

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

A disciplina de Biologia Celular e Histologia fornece conhecimentos sobre a estrutura e funcionamento de uma célula tipo, focalizados fundamentalmente nas estruturas que se apresentam diferentes nos diferentes tipos de células de modo a que se compreenda melhor os tecidos e as relações inter-tecduais. Assim a aquisição de conhecimentos relativos à estrutura e função dos vários componentes celulares, leva à compreensão da especificidade das várias células humanas, dentro do contexto da histologia e tendo em vista o estudo das patologias, abordadas noutras unidades curriculares. Pretende-se que o aluno identifique e caracterize os vários tipos de estruturas celulares, que relacione as estruturas das células com as funções específicas e perceba o seu funcionamento. Pretende-se também que o aluno compreenda a diversidade de células e respetivos tecidos e os associe a funções específicas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Componente teórica - irá privilegiar-se o método expositivo com recurso a meios audiovisuais. Componente teórico-prática - na 1ª metade do semestre são elaborados trabalhos laboratoriais e fichas de trabalho que visam a compreensão da célula. Na 2ª metade são observados tecidos humanos com o auxílio de preparações definitivas, ou imagens fotográficas.

Os estudantes podem optar por um formato de avaliação contínua, que inclui dois testes escritos com uma classificação mínima de 9,5 valores, cada um, e trabalhos práticos realizados ou apresentados nas aulas teórico-práticas. A classificação final resultará da média ponderada das classificações dos testes escritos (85%), e dos trabalhos práticos (15%). A nota dos trabalhos práticos aplica-se também aos exames de época normal e de recurso. Serão dispensados de exame os estudantes que obtiverem classificação final igual ou superior a 9,5 valores.

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

A disciplina de Biologia Celular e Histologia fornece conhecimentos sobre a estrutura e funcionamento de uma célula tipo, focalizados fundamentalmente nas estruturas que se apresentam diferentes nos diferentes tipos de células de modo a que se compreenda melhor os tecidos e as relações inter-tecduais. Assim a aquisição de conhecimentos relativos à estrutura e função dos vários componentes celulares, leva à compreensão da especificidade das várias células humanas, dentro do contexto da histologia e tendo em vista o estudo das patologias, abordadas noutras unidades curriculares. Pretende-se que o aluno identifique e caracterize os vários tipos de estruturas celulares, que relacione as estruturas das células com as funções específicas e perceba o seu funcionamento. Pretende-se também que o aluno compreenda a diversidade de células e respetivos tecidos e os associe a funções específicas.

Bibliografia principal

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

Azevedo C., Sunkel C.E. (2012) Biologia celular e molecular (5ª edição). LIDEL.

Junqueira L.C., Carneiro J.; (2013) Histologia básica (12ª edição). GuanabaraKoogan.

Young B., Woodford P., O'Dowd G. (2014). Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. (6th edition). Elsevier Churchill Livingstone.

Academic Year 2019-20

Course unit CELL BIOLOGY AND HISTOLOGY

Courses DIETETICS AND NUTRITION (1st Cycle)

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area BIOLOGIA

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT, English - EN

Teaching/Learning modality Face to face

Coordinating teacher Ezequiel António Marques Pinto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Manuela Onofre Meireles	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

Not applicable

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

In 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

Cell: brief description of the structure and composition of the eukaryotic cell;

Cell membrane specializations (membrane lipids and m. proteins, c. junctions and c. communication);

Transport across membranes (simple diffusion, facilitated diffusion and active transport);

Cytoskeleton (components, cilia, flagella, microvilli and stereocilia; cellular movement)

Nucleus (n. membrane and n. matrix, nucleolus, DNA structure and organization);

Endomembrane system (E.R., Golgi complex, exocytosis and endocytosis, lysosomes and cellular digestion); Peroxisosome; Mitochondrion (structure and function);

Cell division, cell cycle and apoptosis

Extracellular matrix

Fundamental tissues and components: epithelial; muscular; conjuntive: (cartilage, bone and adipose tissue); blood and hematopoieses; nervous tissue

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

The course of Cell Biology and Histology provides knowledge about the structure and functioning of a cell type mainly focused on structures that present different in different types of cells so that better understood tissues and inter-tissue relationships. Thus the acquisition knowledge concerning the structure and function of various cell components, leads to understanding the specificity of the various human cells, within the histology context and in view of the study of pathologies covered in other courses. It is intended that the student identify and characterize the various types of cellular structures, which relate the structures of cells with specific functions and realize their operation. It is also intended that the student understands the diversity of cells and tissues and the respective associate specific functions.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures - will be privileged the expository method using audiovisual media. pathological situations are presented, where appropriate. Theoretical-practical component - in the 1st half of the semester will be designed laboratory work to better understand the cell. In the 2nd half - human tissue will be observed with the aid of final preparations, or images. Students can opt for an evaluation format with final exam, which includes two written tests with a minimum score of 9.5 each, and practical assignments or submitted in theoretical-practical classes. The final grade will result from the mean average of the ratings of the written tests (85%) and practical work (15%), which also applies to tests normal season and appeal. The student gets approval with a grade higher or equal to 9.5.

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

Cell Biology and Histology provides knowledge about the structure and functioning of a cell type mainly focused on structures that present different in different types of cells so that better understood tissues and inter-tissue relationships. Thus the acquisition knowledge concerning the structure and function of various cell components, leads to understanding of the specificity of the various human cells, within the histology context and in view of the study of pathologies covered in other courses. It is intended that the student identify and characterize the various types of cellular structures, which relate the structures of cells with specific functions and realize their operation. It is also intended that the student understands the diversity of cells and tissues and the respective associate specific functions.

Main Bibliography

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

Azevedo C., Sunkel C.E. (2012) Biologia celular e molecular (5ªedição). LIDEL.

JunqueiraL.C., CarneiroJ.; (2013) Histologia ba궗sica (12ªedição). GuanabaraKoogan.

Young B., Woodford P., O'Dowd G. (2014). Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. (6th edition). Elsevier Churchill Livingstone.