
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular SISTEMAS ORGÂNICOS FUNCIONAIS 201 - APARELHO CIRCULATÓRIO E RESPIRATÓRIO

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas

Código da Unidade Curricular 14241051

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 729

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 3,4
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem

Português

Modalidade de ensino

Métodos de Ensino:

T-Teórico

TP-Teórico-prático

PL-Prático e Laboratorial

S-Seminário

OT-Orientação Tutorial

O-Outra

Unidade Curricular (UC)

Docente Responsável

Delminda Maria Da Costa Simões

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Delminda Maria Da Costa Simões	OT; PL; S; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; S1; OT1	6T; 5TP; 8PL; 5S; 2OT
Walter Manuel Alfama Lopes Dos Santos	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; OT1	13T; 6TP; 8PL; 3OT
Vanda Sofia Barros Areias	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	5T; 4TP; 1OT

* 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	24T; 15TP; 8PL; 5S; 6OT	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia Celular

Histologia Básica

Bioquímica

Física

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Adquirir conhecimentos e competências sobre a estrutura e função do (1) Sangue, (2) Aparelho Circulatório (Coração e Vasos) e (3) Aparelho Respiratório numa perspectiva integrada, ao nível da sua anatomia, histologia, fisiologia, bioquímica e biofísica

Relacionar, de forma integrada, o funcionamento do aparelho circulatório e respiratório e abordar ainda, as alterações relativas à patologia (incluindo doenças do foro genético, congénitas e provocadas por causas ambientais) e aspetos farmacológicos

Desenvolver competências de comunicação oral e escrita. Estimular o uso das capacidades criativas e críticas (análise crítica da bibliografia)

Familiarizar-se com a prática médica, através do uso da terminologia específica, casos clínicos, seminários, visitas de estudo/aulas em meio hospitalar. Proporcionar ao estudante uma experiência motivadora num contexto clínico, complementar à sua formação académica (Realização de um voluntariado numa Unidade de Saúde)

Conteúdos programáticos

1)SANGUE

- Introdução à Hematologia
- Histologia e Fisiologia do sangue
- Hematologia Laboratorial (citologia, hemostase, imuno-hematologia, automatização)
- Diagnóstico Hematológico (exames laboratoriais e interpretação)
- Hematologia Clínica: Patologia hematológica (Anemias, Patologia Trombótica, Hemorrágica e Oncológica)

2)APARELHO CIRCULATÓRIO (CORAÇÃO E VASOS)

- Anatomia, Histologia e Fisiologia do Coração e dos Vasos sanguíneos
- Noções de Hidrostática e Hidrodinâmica do sangue
- Avaliação da função do Sistema Cardiovascular
- Envelhecimento do coração
- Patologia cardiovascular

3)APARELHO RESPIRATÓRIO

- Anatomia, Histologia e Fisiologia do Aparelho Respiratório
- Princípios físicos das trocas gasosas
- Transporte do oxigénio e do dióxido de carbono no sangue
- Avaliação da função pulmonar
- Envelhecimento do Aparelho Respiratório
- Patologia do Aparelho Respiratório

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas T, TP, PL, S, OT e uma visita de estudo:

-T, TP e S, dadas por método expositivo com projetor de slides e/ou filmes

-T para ensino dos conteúdos programáticos

-TP e PL para descrição da prática médica em que os alunos participam na discussão ou apresentação de temas

-PL para demonstração(professores) ou execução(alunos) de técnicas laboratoriais e histológicas com observação de preparações em microscopia ótica

-S integradores e ilustrativos da matéria por conferencistas convidados

-OT para esclarecimento de dúvidas e apoio à realização dos trabalhos

TP, PL, S e visita de estudo são obrigatórias (75% de assiduidade)

A avaliação é feita por um exame final (teórico e escrito) que aborda todos os conteúdos da UC com um teste único de 50 perguntas de escolha múltipla (1 opção certa) para 20 valores:

Aparelho Respiratório(4)

Sangue(8)

Aparelho circulatório(8) (Teste=85% Trabalho=15%)

1 Pergunta por seminário

Resposta errada/omissa: sem penalização.

Duração: 90 min

Bibliografia principal

- VANPUTTE, C.L. *et al.* (2017) Seeley's Anatomy & Physiology 11th ed. McGraw-Hill
- KIERSZENBAUM, A.L. *et al.* (2016) Histology and Cell Biology: an introduction to pathology 4th ed. Elsevier
- ABRAHAMSOHN, P. (2017) Histologia Básica Texto e Atlas Junqueira & Carneiro 13ª ed. Guanabara Koogan
- YOUNG, B. *et al.* (2014) Wheater's Functional Histology-A text and color atlas 6th ed. Elsevier
- HALL, J.E. (2016) Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13th ed. Elsevier
- BARRET, K. E. *et al.* (2016) Ganong's Review of Medical Physiology 25th ed. McGraw-Hill Education
- POCOCK, G. *et al.* (2013) Human Physiology. 4th ed. Oxford University Press
- HOFFBRAND, A.V. *et al.* (2015) Essential haematology 7th ed. Wiley Blackwell
- DA SILVA, P.H. *et al.* (2016) Hematologia Laboratorial Teoria e Procedimentos, Artmed Editora
- CIESLA, B. (2011) Hematology in Practice 2nd ed. F.A Davis Company
- BAIN, B.J. (2015) Blood Cells 5th ed. Wiley Blackwell
- RODWELL V. W. *et al.* (2015) Harper's illustrated biochemistry, 30th ed. McGraw-Hill Education

Academic Year 2021-22

Course unit FUNCTIONAL ORGANIC SYSTEMS 201 - CIRCULATORY AND RESPIRATORY SYSTEM

Courses

Faculty / School

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 729

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3,4

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality

Teaching Methods:

T-Theoretical

TP-Theoretical and practical

PL-Practical and laboratorial

S-Seminar

OT-Tutorial

O-Other

Course Unit (CU)

Coordinating teacher

Delminda Maria Da Costa Simões

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Delminda Maria Da Costa Simões	OT; PL; S; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; S1; OT1	6T; 5TP; 8PL; 5S; 2OT
Walter Manuel Alfama Lopes Dos Santos	OT; PL; T; TP	T1; TP1; PL1; PL2; OT1	13T; 6TP; 8PL; 3OT
Vanda Sofia Barros Areias	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	5T; 4TP; 1OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
24	15	8	0	5	0	6	0	168

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

Cell Biology

Basic Histology

Biochemistry

Physics

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

Acquire knowledge and skills of the structure and function of the (1) Blood, (2) Circulatory System (Heart and Vessels) and (3) Respiratory System in an integrated perspective, in terms of its anatomy, histology, physiology, biochemistry and biophysics

Relate, in an integrated manner, the functioning of the circulatory and respiratory systems and address the changes relating to illnesses (including diseases of genetic disorders, congenital and those that originate from environmental causes) and pharmacological aspects

Develop oral communication and writing skills. Encourage the use of creative and critical skills (critical analysis of the bibliography) Students will be familiarized with the medical practice through the use of specific terminology, clinical cases, seminars, study tours / classes in hospitals. Provide the student with a motivating experience in a clinical setting, which is complementary to their academic training (Doing a voluntary internship in a health unit)

Syllabus

1) BLOOD

- Introduction to Hematology
- Histology and Blood Physiology
- Laboratorial Hematology (cytology, hemostasis, immuno-hematology, automation)
- Diagnosis Hematology (laboratory tests and interpretation)
- Clinical Hematology: Hematological Pathology (Anemia and Thrombotic, Hemorrhagic, and Oncological Diseases)

2) CIRCULATORY SYSTEM (CARDIOVASCULAR)

- Anatomy, Histology, and Physiology of Heart and Blood vessels
- Introduction to Hydrostatic and Hydrodynamic blood
- Evaluation of the functioning of the cardiovascular system
- Aging heart
- Cardiovascular pathology

3) RESPIRATORY SYSTEM

- Anatomy, Histology and Physiology of the Respiratory System
- Physical principles of gas exchanges
- The transporting of oxygen and carbon dioxide in the blood
- Evaluation of the Respiratory System
- Aging of the Respiratory System
- Pathology of the Respiratory System

Teaching methodologies (including evaluation)

Classes T, TP, PL, S, OT and a study visit:

-T, TP, PL and S, given in lecture method with a slide projector and/or films

-T for teaching the syllabus

-TP and PL for explanations of medical practice aspects in which students participate in the discussion or present topics

-PL for demonstration (teachers) or implementation (students) of laboratory and histological techniques as well as optical microscopy observations

-S integrators and illustrative content given by invited guests

-OT for doubts and support for homework assignments

TP, PL, S and study visit are required (75% attendance)

The evaluation is done by a final exam (theoretical and written) that covers all the CU content with a single test of 50 multiple choice questions (only one right option) worth 20 points:

Respiratory System(4)

Blood(8)

Circulatory System(8) (Test=85% Individual work=15%)

1 Question per seminar

Wrong/missed answer: no penalty. Duration: 90 minutes

Main Bibliography

VANPUTTE, C. et al.(2017) Seeley´s Anatomy & Physiology 11th ed. McGraw-Hill

KIERSZENBAUM, A.L. et al.(2016) Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology 4th ed. Elsevier

MESCHER, A.L.(2018) JUNQUEIRA´S Basic Histology Text & Atlas 15th ed.McGraw-Hill Education

YOUNG, B. et al.(2014) Wheater´s Functional Histology-A text and color atlas 6th ed. Elsevier

HALL, J.E.(2016) Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13th ed. Elsevier

BARRETT, K. E. et al.(2016) Ganong´s Review of Medical Physiology 25th ed.McGraw-Hill Education

POCOCK, G. et al.(2013) Human Physiology 4th ed. Oxford University Press

HOFFBRAND, A.V. et al.(2015) Hoffbrand´s Essential Haematology 7th ed. Wiley Blackwell

DA SILVA, P.H. et al.(2016) Laboratorial Hematology Theory and Procedures, Artmed Company

CIESLA, B.(2011) Hematology in Praticce 2nd ed.F.A. Davis Company

BAIN, B.J. (2015) Blood Cells 5th ed. Wiley Blackwell

RODWELL V.W et al.(2015) Harper´s illustrated biochemistry, 30th ed. McGraw-Hill Education