English version at the end of this document

Ano Letivo	2022-23
Unidade Curricular	HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II
Cursos	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	17811017
Área Científica	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	725
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	3;4;8
Línguas de Aprendizagem	Português-PT

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável Rui Manuel Borges Vassal

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Rui Manuel Borges Vassal	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	28T; 54PL
Eduardo Manuel da Costa Lucas	PL	PL1; PL2; PL3	72PL

* 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
2º	S2	28T; 42PL	130	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Inglês

Conhecimentos de Biologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O estudante adquire conhecimentos teórico-práticos e contribui para uma boa prática laboratorial, dando ênfase à aquisição de conhecimentos e à execução das análises e técnicas mais correntes em hematologia, nomeadamente: especificidades do controlo de qualidade em hematologia; métodos laboratoriais na investigação das anemias e hemoglobinopatias; colorações citoquímicas e citoenzimaticas; estudo da hemostase.

O estudante desenvolve a capacidade de interpretação e validação dos resultados obtidos; de compreender e assimilar rápida e facilmente novas tecnologias; de consulta de documentos científicos para aperfeiçoamento de competências; de reconhecer as mais-valias do trabalho em equipa; de uso de vocabulário científico adequado.

Conteúdos programáticos

1. Particularidades do controlo de qualidade em hematologia; 2. As classificações das anemias; 3. Anomalias de forma, tamanho e coloração dos glóbulos vermelhos. Inclusões; 4. Anemias; 5. Colorações citoquimicas e citoenzimáticas dirigidas às anemias e leucemias; 6. Investigação das anemias hemolíticas hereditárias. Testes exploratórios mais utilizados. Testes utilizados na detecção de deficiências enzimáticas nas anemias hemolíticas hereditárias; 7. Investigação das hemoglobinopatias. Testes preliminares. Identificação de hemoglobinas instáveis. Cromatografia, fingerprinting, e sequência de aminoácidos. Nomenclatura das hemoglobinopatias; 8. Testes orientados para a despistagem de Drepanocitose e da B-talassémia; 9. Definições e funções da hemostase. Conceito de hemostase primária, coagulação e fibrinólise;10. Investigação da hemostase primária; 11. Técnicas exploratórias da coagulação; 12. Técnicas exploratórias de fibrinólise; 13. Automatização na hemostase. Diferentes tecnologias.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas com recurso a meios audiovisuais, ou plataformas digitais, com vista a assimilação de conceitos teóricos; Aulas práticas laboratoriais como suporte fundamental à aprendizagem prática.

A avaliação será baseada num teste escrito com ponderação de 40% em relação à nota final e realização de uma prova prática, e respectivo relatório, que consiste na execução de técnicas laboratoriais ministradas nesta Unidade Curricular, com ponderação em relação à nota final de 60%. É obrigatória a frequência a pelo menos 80% das aulas práticas **.** É necessária a obtenção da nota mínima de 10 valores (numa escala de 0 a 20) em qualquer dos 2 itens de avaliação. Ficam dispensados de exame teórico, os alunos com aprovação por frequência.

Bibliografia principal

Antovic, Jovan P. ; Blomback, Margareta (2010) - *Essential guide to blood coagulation* . Oxford : Wiley-Blackwell.

Bain, Barbara J. ; Bates, Imelda ; Laffan, Michael A. (2017) - *Dacie and Lewis* : practical haematology. (12th ed) . London : Elsevier.

Ciesla, B. (2010). *Hematologia na Prática Clínica* . S.L.: Lusodidacta.

Lichtman, Marshall A. (2017) - *Williams manual of hematology* . (9th ed.) New York : McGraw-Hill Education

Hoofbrand, A. Victor ; Moss, Paul A. H. (2016) - *Hoffbrand's essential haematology* . (7th ed.) Oxford : Wiley-Blackwell

Hoffbrand, A. Victor ; Pettit, John E. ; Gubert, Ida Cristina (2001) - *Atlas colorido de hematologia clínica* . (3ª ed.) S. Paulo : Manole

O'Shaughnessy, Denise ; Makris, Michael ; Lillicrap, David (2006) - *Practical hemostasis and thrombosis* . Massachusetts : Blackwell Publishing.

Wallach, Jacques (2007) - *Interpretation of diagnostic tests* . (8th ed.). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins

Academic Year	2022-23
Course unit	CLINICAL-LABORATORIAL HAEMATOLOGY II
Courses	BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES
Faculty / School	SCHOOL OF HEALTH
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	725
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	3;4;8
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential

Coordinating teacher Rui Manuel Borges Vassal

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Rui Manuel Borges Vassal	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	28T; 54PL
Eduardo Manuel da Costa Lucas	PL	PL1; PL2; PL3	72PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	0	42	0	0	0	0	0	130

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

English knowledge

Biology knowledge

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

The student acquires theoretical and practical knowledge and contributes to good laboratory practices within the haematology field; it emphasizes the acquisition of knowledge and the application of the most current analyses and techniques in haematology, including: haematology specific quality control, research methods in anaemias and hemoglobinopathies investigation; cytochemical and cytoenzimatic stainings; haemostasis.

The student develops his ability to interpret and validate the obtained results, to understand and assimilate new technologies quickly and easily; research in scientific papers for the improvement of his skills; recognize the advantages of a teamwork and use appropriate scientific vocabulary.

Syllabus

1. Haematology quality control particularities 2. Classification of anaemia 3. Shape, size and colour abnormalities of red blood cells. Inclusions 4. Anaemia 5. Cytochemical and citoenzimatic staining directed to anaemia and leukaemia; 6. Hereditary haemolytic anaemia Investigation. Exploratory tests most commonly used. Enzyme deficiencies determination tests used in the hereditary haemolytic anaemia 7. Investigation of heamoglobinopathies. Preliminary tests. Unstable haemoglobins identification test. Chromatography, fingerprinting, and amino acids sequence. Haemoglobinopathies nomenclature; 8. Thalassemia B and drepanocytosis screening tests 9. Definitions and functions of haemostasis. Concepts of primary haemostasis, coagulation and fibrinolysis 10. Investigation of primary haemostasis 11. Exploratory techniques of coagulation 12. Exploratory techniques fibrinolysis 13. Automation in haemostasis. Different technologies

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical lectures with audiovisual support, or digital platforms, help the assimilation of the theoretical concepts; Practical laboratory classes are a fundamental support to the practical learning.

The evaluation will be based on a written test that accounts for 40% of the final score; the practical work will be evaluated by a practical test and respective report, which consists in the application of the laboratory techniques taught in this course, accounting for 60% of the final score of the course. The student must attend at least 80% of the practices. Obtaining a minimum value of 10 (scale 0-20) in the evaluation items (written test and practical test) is mandatory. Are exempt from theoretical examination, students with approval by frequency.

Main Bibliography

Antovic, Jovan P. ; Blomback, Margareta (2010) - *Essential guide to blood coagulation* . Oxford : Wiley-Blackwell.

Bain, Barbara J. ; Bates, Imelda ; Laffan, Michael A. (2017) - *Dacie and Lewis* : practical haematology. (12th ed) . London : Elsevier.

Ciesla, B. (2010). *Hematologia na Prática Clínica* . S.L.: Lusodidacta.

Lichtman, Marshall A. (2017) - *Williams manual of hematology* . (9th ed.) New York : McGraw-Hill Education

Hoofbrand, A. Victor ; Moss, Paul A. H. (2016) - *Hoffbrand's essential haematology* . (7th ed.) Oxford : Wiley-Blackwell

Hoffbrand, A. Victor ; Pettit, John E. ; Gubert, Ida Cristina (2001) - *Atlas colorido de hematologia clínica* . (3ª ed.) S. Paulo : Manole

O'Shaughnessy, Denise ; Makris, Michael ; Lillicrap, David (2006) - *Practical hemostasis and thrombosis* . Massachusetts : Blackwell Publishing.

Wallach, Jacques (2007) - *Interpretation of diagnostic tests* . (8th ed.). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins