
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular HEMATOLOGIA

Cursos CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (Mestrado Integrado)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14881215

Área Científica CIÊNCIAS MÉDICAS

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 727

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 3,5,10

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Isabel Maria Júlio da Silva

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Isabel Maria Júlio da Silva	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2; PL3	34T; 20TP; 45PL

* 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
4º	S1	34T; 10TP; 15PL	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Anatomia e fisiologia do sistema hematopoiético

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

1. Adquirir **conhecimentos teóricos** de:

- funcionamento normal do sistema hematopoiético
- patologias benignas e malignas hematológicas
- alterações dos eritrócitos relacionados com a idade (recem-nascido), a gravidez e as doenças sistémicas

2. Adquirir **conhecimentos práticos laboratoriais** para o diagnóstico das patologias mais comuns

3. Adquirir **competências** em:

- interpretação e compreensão da linguagem da patologia hematológica
 - reconhecimento a nível clínico, mas fundamentalmente a nível **laboratorial**, das patologias hematológicas
 - interpretação dos exames laboratoriais de hematologia
 - **identificação ao microscópio** das células normais ou patológicas do sistema hematopoiético e saber integrar esses dados, para, no âmbito das ciências farmacêuticas, ter **complementaridade com os clínicos** e contribuir para o diagnóstico dos doentes.
-

Conteúdos programáticos

Aulas teóricas: Hematopoiese e respetivas alterações: Anemias; Sobrecarga de Ferro. Baço. Alterações benignas dos leucócitos. Leucemia. Linfomas. Gamopatias. Síndromes Mieloproliferativas e Mielodisplásicas. Aplasia medular. Hemostase e Coagulação. Hemorragias. Trombose e antitrombóticos. Grupos sanguíneos e Transfusão. Hematologia na gravidez, recém-nascido e doenças sistémicas. Aulas práticas laboratoriais: Normas gerais de colheitas. Anticoagulantes. Colorações. Critérios de rejeição de amostras. Controlo de qualidade. Iniciação na preparação e observação dos esfregaços de sangue periférico: situação normal e patológica. Observação de lâminas com patologia do eritrócito, leucócito e plaquetas. Determinação da velocidade de sedimentação. Determinação do TP e do TTPA. Determinação dos grupos sanguíneos do tipo ABO e RhD. Interpretação de exames hematológicos. Visita a um Laboratório Clínico.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Metodologia:

- Aulas teóricas (método expositivo), aulas teórico-práticas (resolução de problemas e apresentação de casos clínicos), aulas práticas laboratoriais (em laboratório de microscopia ótica)

34h teóricas (T), 10h teórico-práticas (TP), 15h práticas laboratoriais (PL).

- Nas aulas PL, os alunos executam as técnicas individualmente e cada turma terá um máximo de 10 alunos.

Avaliação inclui:

- 1 frequência que engloba o conteúdo teórico e prático

- 1 exame final:

- época normal e época de recurso

- duração 90 minutos

- avaliação dos conteúdos programáticos teóricos e práticos

- nota final do exame: 30% parte prática + 70% parte teórica, no entanto o aluno tem de ter $\geq 9,5$ valores tanto na parte prática como na parte teórica para ficar aprovado à disciplina.

- As aulas práticas têm uma assiduidade obrigatória ≥ 75 .

Bibliografia principal

WILLIAMS, B. E. AND LITCHTMAN (2016) Manual of Hematology th Ed., McGraw- Hill, Inc.

HOFFBRAND, A.V. et al. (2016) Postgraduate Haematology, 7th ed. Wiley Blackwell

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

BAIN, B.J., BATES I., LAFFAN A.M. (2017), Dacie and Lewis Practical Haematology, 12 th ed. Elsevier Limited

DA SILVA, P.H. et al. (2016) Hematologia Laboratorial. Teoria e Procedimentos, Grupo Artmed

ABRAHAMSOHN P. (2017) Histologia Básica -Texto e Atlas 13ª. ed. Guanabara Koogan LTDA.

GONÇALVES C., BAIROS V. (2013) Histologia, Texto e imagens, Histologia, Histogénese, Organogénese, 4ª ed., Imprensa da Universidade de Coimbra

Academic Year 2022-23

Course unit HAEMATOLOGY

Courses PHARMACEUTICAL SCIENCES (Integrated Master's)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 727

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 3,5,10

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Face to face

Coordinating teacher Isabel Maria Júlio da Silva

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Isabel Maria Júlio da Silva	PL; T; TP	T1; TP1; TP2; PL1; PL2; PL3	34T; 20TP; 45PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	34	10	15	0	0	0	0	0	156

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

Hematopoietic Anatomy and Physiology

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

1. Acquire theoretical knowledge of:

- normal function of the haematopoietic system
- benign and malignant haematological pathology
- age-related (newborn), pregnancy and systemic red blood cell disorders

2. Acquire laboratory practical knowledge for diagnosing the most common diseases

3. Acquire competence in:

- interpretation and comprehension in haematological pathology terms
- recognition on a clinical level, but fundamentaly at a laboratorial level, of haematological pathology
- interpretation of haematology laboratory exams
- microscope identification of normal and pathological haematopoietic cells and integration of this information, in the context of pharmaceutical sciences, to be able to have complementarity with clinicians and contribute for diagnosing patients

Syllabus

Theoretical classes: Hematopoiesis and their alterations: Anemia. Iron overload. Spleen. Benign white cells disorders. Leukemia. Lymphoma. Gammopathies. Myeloproliferative and Myelodysplastic disorders. Bone marrow aplasia. Coagulation and Haemostasis. Haemorrhage. Trombosis and antithrombotics. Blood Groups and Transfusion. Haematology in pregnancy, newborns and systemic diseases. Laboratory practical classes: Crop standards. Anticoagulants, Stains. Criteria for sample rejection. Quality control. Initiation to the preparation and observation of peripheral blood smears: normal and pathological. Blood smear observation of red blood cells, white blood cells and platelet pathologies. Determination of Erythrocyte Sedimentation Rate. Determination of PT and aPTT. Determination of ABO and RhD blood groups. Interpretation of blood tests. Visit to a clinical laboratory.

Teaching methodologies (including evaluation)

Methodologies:

- Lectures (theory), problem-solving classes (problem-solving and discussion of clinical cases), laboratory practice classes (in laboratory with optical microscope)
- 34h of lecture (T), 10h of problema-solving (TP), 15h of laboratory practice classes (PL)
- PL classes are divided in separate groups, each with a maximum of 10 students.

Evaluation:

-1 teste that includes theoretical and practical content

- 1 final exam:
 - final and appeal
 - 90 minutos duration
 - final grade of the exam: 30% laboratory practice + 70% theory, but the student must have $\geq 9,5$ points in both laboratory practice and theory to be approved to the discipline.
- Students must have a $\geq 75\%$ Laboratory practice attendance

Main Bibliography

WILLIAMS. B. E. and LITCHTMAN (2016). Manual of Hematology, 9th Ed., McGraw - Hill, Inc.

HOFFBRAND, A.V. et al. (2016) Postgraduate Haematology, 7th ed. Wiley Blackwell

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

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

BAIN, B.J., BATES I., LAFFAN A.M. (2017), Dacie and Lewis Practical Haematology, 12 th ed. Elsevier Limited

DA SILVA, P.H. et al. (2016) Hematologia Laboratorial Teoria e Procedimentos, Grupo Artmed

ABRAHAMSOHN P. (2017) Histologia Básica -Texto e Atlas 13ª. ed. Guanabara Koogan LTDA.

GONÇALVES C., BAIROS V. (2013) Histologia, Texto e imagens, Histologia, Histogénese, Organogénese, 4ª ed., Imprensa da Universidade de Coimbra