
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular ESTÁGIO EM HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811037

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português - PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Rui Miguel Pereira Plácido Raposo

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Filipe Miguel Romeira Soares	E	E1	25E
Rui Manuel Borges Vassal	E	E1	25E

* 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,S2	160E; 10OT	210	7.5

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

Precedências

INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS II, IMUNO-HEMOTERAPIA CLÍNICO-LABORATORIAL, CITOPATOLOGIA II, VIROLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL II, FISIOPATOLOGIA, IMUNOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, CITOPATOLOGIA I, ANATOMIA PATOLÓGICA SISTEMÁTICA, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL I, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS, HISTOTECNOLOGIA II, MÉTODOS CITO-HISTOQUÍMICOS, PATOLOGIA CLÍNICA I, IMUNO-HISTOQUÍMICA E PATOLOGIA MOLECULAR, EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS I, HISTOTECNOLOGIA I, PATOLOGIA CLÍNICA II, TANATOLOGIA E FETOPATOLOGIA, GESTÃO E QUALIDADE, BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA

Conhecimentos Prévios recomendados

É recomendado que o aluno possua conhecimentos sólidos dos conteúdos adquiridos nas Unidades Curriculares da área científica de Ciências Biomédicas Laboratoriais.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O estudante demonstra saber articular o conhecimento teórico com a prática, através da forte interação entre o programa teórico e a sua aplicação no contexto real. Conhece a organização e o funcionamento do laboratório, interage com os profissionais, cumpre os deveres de assiduidade, pontualidade e o código deontológico.

Demonstra competências e aptidões ao desenvolver as técnicas básicas de Hematologia, efetuar colheitas venosas e capilares e preparar o material de colheita adequado; programar e efetuar a manutenção dos equipamentos; programar, aplicar e interpretar o controlo de qualidade; realizar esfregaços sanguíneos e corá-los pelos diferentes métodos de coloração; desenvolver técnicas citoquímicas e citoenzimáticas; elaborar o estudo técnico das anemias hereditárias, hemoglobinopatias e outras afeções hematológicas; desenvolver técnicas exploratórias da hemostase primária, coagulação e fibrinólise; interpretar os resultados face ao método laboratorial e ao diagnóstico clínico.

Conteúdos programáticos

1. Colheitas venosas e capilares. Preparação de anticoagulantes e tubos colectores pediátricos. 2. Esfregaços sanguíneos. 3. Colorações de Romanowsky, citoquímicas (Perls, May-grunwald-giemsa, Periodic acid-Schiff, Sudão negro B) e citoenzimáticas (Fosfatase alcalina leucocitária, Hemoglobina fetal). 4. Pesquisa de Hemoglobina fetal. 5. Determinação da glucose-6-fosfato desidrogenase. 6. Pesquisa de Hemoglobina A2. 7. Velocidade de Sedimentação. 8. Hemogramas. 9. Electroforese das hemoglobinas a pH Alcalino e pH ácido. 10. Manutenção dos equipamentos. 11. Controlo de qualidade. 12. Hemostase ? testes de Coagulação (PT, aPTT, TT, Fibrinogénio, Factores II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, Complexo pró-IL, Hepatocomplexo, Antitrombina, Plasminogénio, Inibidor da plasmina, Proteína C, Proteína S, Dímero-D, monitorização de anticoagulantes orais e Heparina. 13. Contagem manual de reticulócitos. 14. Observação de esfregaços. 15. Estudo da autoimunidade. 16. Pesquisa de Plasmodium.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O estágio é tutelado e acompanhado por um orientador interno e externo, sendo o estudante integrado na rotina laboratorial, desenvolvendo atividades do dia-a-dia da futura profissão.

A avaliação compreende a avaliação do orientador externo (OE) e a avaliação do orientador interno (OI).

A avaliação do OE abrange: **1 . Avaliação contínua** , cujos critérios de avaliação estão descritos no documento ?Regulamento de Estágio em CBL?; **2 . Avaliação do Trabalho/Relatório Final** , feito pelo aluno, cujas características estão descritas no ?Regulamento de Estágio em CBL?.

A avaliação do OI compreende a **Apresentação Oral** , a **Discussão** e o **Conteúdo do Trabalho Final** e realiza-se perante um júri de três elementos (orientador interno e dois docentes do curso).

A classificação final é a média aritmética, numa escala de 0 a 20 valores, das classificações dos orientadores externo e interno. É imprescindível obter uma classificação igual ou superior a 10,0 valores em cada um dos momentos de avaliação.

Bibliografia principal

Bain, B. J. (2007). *Células Sanguíneas ? Um Guia Prático* (4.ª ed.). S.L.: Artmed.

Bain, B., Dacie, J. & Lewis S. M. (2012). *Dacie and Lewis Practical Haematology*. (11ª ed). Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.

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

Failace, R. (2009). *Hemograma ? Manual de Interpretação* . (5ª ed). S.L.: Artmed.

Freund, M. (2013). *Hematologia Microscópica Prática*. (11ª ed). S.L.: Santos Editora.

Hoffbrand, A. V. & Moss, P. H. A. (2011). *Essential Hematology*. (6ª ed). S. L.: Wiley-Blackwell.

Hoffbrand, A. V., Petit, J.E. & Vyas, P. (2010). *Color atlas of Haematology*. (4th ed). Philadelphia: Mosby-Elsevier.

Kaushansky, K., Kipps, T., Levi, M., Lichtman, M. & Prchal, J. (2011) . *Williams Manual of Haematology*. (8th ed.). S. L.: McGraw-Hill

Pádua, M. (2011). *Patologia Clínica Para Técnicos - Hematologia-Citologia* . S. L.: Lusodidacta.

Santos, P.C. (2013). *Hematologia - Métodos e Interpretação - Série Análises Clínicas e Toxicológicas*. . S.L.: Roca.

Academic Year 2017-18

Course unit INTERNSHIP IN CLINICAL LABORATORIAL HAEMATOLOGY

Courses CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Faculty / School Escola Superior de Saúde

Main Scientific Area CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Rui Miguel Pereira Plácido Raposo

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Filipe Miguel Romeira Soares	E	E1	25E
Rui Manuel Borges Vassal	E	E1	25E

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	0	0	0	0	160	10	0	210

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS , EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS I, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL I, IMUNO-HISTOQUÍMICA E PATOLOGIA MOLECULAR, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, HISTOTECNOLOGIA II, PATOLOGIA CLÍNICA I, ANATOMIA PATOLÓGICA SISTEMÁTICA, TANATOLOGIA E FETOPATOLOGIA, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, BILOGIA CELULAR E HISTOLOGIA, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS II, MÉTODOS CITO-HISTOQUÍMICOS, IMUNOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, GESTÃO E QUALIDADE, CITOPATOLOGIA II, PATOLOGIA CLÍNICA II, IMUNO-HEMOTERAPIA CLÍNICO-LABORATORIAL, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL II, CITOPATOLOGIA I, HISTOTECNOLOGIA I, FISIOPATOLOGIA, VIROLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL

Prior knowledge and skills

It is recommended that students hold solid background and knowledge regarding the contents acquired in the subjects of the scientific field of Biomedical Laboratory Sciences.

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

The student demonstrates to know how to articulate theoretical knowledge with practice, through the strong interaction between the theoretical program and its application in the real context. Knows the organization and operating in the laboratory, interacting with professionals, fulfills duties of attendance, punctuality and the code of ethics.

Demonstrates knowledge and skills by developing the basic techniques of Haematology, perform blood samples collection and prepare the correct material for the collection; program and perform the maintenance of the equipment; program, apply and interpret the quality control, perform blood smears and the different methods of staining; cytochemistry and cytoenzymatic techniques; technical study of the hereditary anaemia, haemoglobinopathy and other haematological diseases; develop exploratory techniques related to the primary haemostasis, coagulation and fibrinolysis; interpret the results based on the laboratorial method and clinical diagnosis.

Syllabus

1. Blood sample collections from veins and capillaries. Anticoagulants and paediatric collection tubes preparation. 2. Blood smears 3. Romanowsky and cytochemistry (Perls, May-grunwald-giemsas, Periodic acid-Schiff, Black Sudan B) and cytoenzymatic (alkaline Phosphatase, Foetal Haemoglobin) stainings. 4. Foetal Haemoglobin screening. 5. Glucose-6-phosphate dehydrogenase determination. 6. Haemoglobin A2 screening. 7. Sedimentation rate. 8. Complete blood counting. 9. Haemoglobin electrophoresis at alkaline and acid pH. 10. Maintenance of the equipment. 11. Quality control. 12. Haemostasis ? coagulation tests (PT, aPTT, TT, Fibrinogen, factors II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, Complex pró-IL, Hepatocomplex, antithrombin, plasminogen, plasmin inhibitor, C protein, S protein, D-dimer, oral anticoagulants monitoring and heparin. 13. Manual reticulocytes counting. 14. Stained blood smears observation. 15. Autoimmunity study. 16. Plasmodium screening.

Teaching methodologies (including evaluation)

The internship is tutored and the student is accompanied by an internal and an external supervisor, being integrated in the laboratorial routine to develop day-to-day activities of the future profession.

The total evaluation comprises the evaluation of the internal (IS) and the external supervisors (ES).

ES evaluation: 1. Continue evaluation, which criteria are described in the document: ?Statute of Internships in LBC degree?; 2. Final Report evaluation, which characteristics are described in the document: ?Statute of Internships in BLC degree?.

IS evaluation: Comprises the oral presentation, the discussion of the presentation and the contents of the Final work, which is presented to a committee of 3 elements (internal supervisor and 2 professors of the degree).

The final classification is the average, from 0 to 20 values, of the internal and external supervisor classifications. It is mandatory to obtain a classification equal or superior than 10.0 values in each evaluation components.

Main Bibliography

Bain, B. J. (2007). *Células Sanguíneas ? Um Guia Prático* (4.^a ed.). S.L.: Artmed.

Bain, B., Dacie, J. & Lewis S. M. (2012). *Dacie and Lewis Practical Haematology*. (11^a ed). Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.

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

Failace, R. (2009). *Hemograma ? Manual de Interpretação*. (5^a ed). S.L.: Artmed.

Freund, M. (2013). *Hematologia Microscópica Prática*. (11^a ed). S.L.: Santos Editora.

Hoffbrand, A. V. & Moss, P. H. A. (2011). *Essential Hematology*. (6^a ed). S. L.: Wiley-Blackwell.

Hoffbrand, A. V., Petit, J.E. & Vyas, P. (2010). *Color atlas of Haematology*. (4th ed). Philadelphia: Mosby-Elsevier.

Kaushansky, K., Kipps, T., Levi, M., Lichtman, M. & Prchal, J. (2011) . *Williams Manual of Haematology*. (8th ed.). S. L.: McGraw-Hill

Pádua, M. (2011). *Patologia Clínica Para Técnicos - Hematologia-Citologia*. S. L.: Lusodidacta.

Santos, P.C. (2013). *Hematologia - Métodos e Interpretação - Série Análises Clínicas e Toxicológicas*. . S.L.: Roca.