English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	IMUNOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL
Cursos	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	17811022
Área Científica	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português.
Modalidade de ensino	Presencial.
Docente Responsável	Selene do Rosário Pereira Nunes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Selene do Rosário Pereira Nunes	T	T1	22.5T
Ana Patrícia Gago Mateus	PL; T	T1; PL1; PL2	22.5T; 30PL

* 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	45T; 15PL	112	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos de anatomia e de histologia.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O estudante adquire uma visão global sobre os conceitos básicos de imunologia, aplicações da imunologia (desenvolvimento de métodos e técnicas, interpretação e diagnóstico), imunologia aplicada à saúde humana (exemplos de doenças e a resposta imunológica). Adquire conhecimentos sobre os fundamentos e a aplicação de técnicas de aglutinação, neutralização, imunofluorescência, imunoprecipitação, radioimunoensaio e de enzimoimunoensaio, utilizadas para o diagnóstico de doenças virais, bacterianas, autoimunes, alérgicas, distúrbios metabólicos e tumorais. Reconhece a importância dos resultados obtidos pelas técnicas utilizadas e as regras de controlo de qualidade em imunologia.

Desenvolve capacidade de pesquisa de informação, aplicando os conhecimentos a novas áreas de estudo. Na componente prática o estudante utiliza os equipamentos básicos do laboratório de Imunologia Clínica, obtendo resultados, interpretando-os e aplicando boas práticas laboratoriais.

Conteúdos programáticos

1. Revisão do sistema imunitário; 2. Imunoglobulinas: estrutura/função, especificidade, classificação; 3. Complexo major de histocompatibilidade; 4. Sistema do complemento: proteínas do complemento, vias de ativação (clássica, alterna e das lectinas); 5. Anticorpos policlonais e anticorpos monoclonais (tecnologia de hibridomas); 6. Vacinação (imunização passiva e imunização ativa); 7. Imunologia aplicada à saúde humana: reações de hipersensibilidade, autoimunidade, doenças de imunodeficiência. 8. Imunoensaios: Interação Antigénio-Anticorpo; Formação de Imunocomplexos; 9. Reação de Aglutinação e Neutralização. 10. Imunofluorescência: Direta e Indireta. 11. Imunoprecipitação (Imunodifusão Radial Simples, Imunodifusão Radial Dupla, Turbidimetria e Nefelometria. 12. Técnica ELISA (Não Competitiva, ?Sandwich?, Competitiva); Técnica RIA (Competitiva e IRMA); Quimioluminescência. 13. Diferentes técnicas à clínica como meios de diagnóstico. 14. Controlo de qualidade.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Exposição da matéria com recurso a suporte audiovisual e utilização do método interrogativo, com discussão de questões relacionadas com cada temática. O estudante é incentivado a atingir objetivos pré-estabelecidos para cada tema. O estudante é avaliado através de 3 frequências que correspondem a 60% da classificação final (CF), sendo que a classificação mínima obtida para dispensa de exame é de 9,5 valores em cada um.

Na componente prática, o estudante executa as técnicas estudadas e interpreta os resultados obtidos como forma de aquisição de competências básicas de trabalho em laboratório de Imunologia. Esta componente é avaliada através de elaboração e apresentação de um trabalho (TP) que corresponde a 40% da CF. É obrigatório a presença de pelo menos 80% das aulas práticas.

Bibliografia principal

Delves, Martin, Burton & Roitt. (2011) Roitt's Essential Immunology. 12th ed. Oxford: Blackwell Publishing.

Henry, J. (2011). Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 22th Edition. Saunders.

T.J. Kindt, R.A. Goldsby & B.A. Osborne. (2013). Kuby Immunology. 7th Edition. New York: WH Freeman.

Murphy, K., Travers, P. & Walport, M. (2010). Imunobiologia, 7ª ed. São Paulo: ARTMED.

Academic Year	2018-19
Course unit	CLINICAL LABORATORIAL IMMUNOLOGY
Courses	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)
Faculty / School	Escola Superior de Saúde
Main Scientific Area	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS
Acronym	
Language of instruction	Portuguese.
Teaching/Learning modality	Presential.
Coordinating teacher	Selene do Rosário Pereira Nunes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Selene do Rosário Pereira Nunes	T	T1	22.5T
Ana Patrícia Gago Mateus	PL; T	T1; PL1; PL2	22.5T; 30PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
45	0	15	0	0	0	0	0	112

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

Basic knowledge on anatomy and histology.

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

The student acquires basic concepts of immunology, the applications of immunology (developing the techniques and methods for the diagnosis interpretation), immunology applied to human health (examples of diseases and immunologic response).He Learns how to apply techniques of agglutination, neutralization, immunofluorescence, immunoprecipitation, radioimmunoassay and immunoenzimatic assays, used for diagnosis of viral, bacterial, autoimmune, metabolic and allergic diseases, as well as tumours.

The student recognizes the importance of the obtained results by the used techniques, based on the quality control rules of immunology.

The student develops bibliographic research capacities, applying the new knowledge. In the practical component the student must learn how to use the basic equipment?s in the clinical immunology laboratory; should obtain results and discuss them and should apply good laboratory practices.

Syllabus

1. General review of the immune system; 2. Immunoglobolins (Igs): structure/function. Specificity, classification; 3. Major histocompatibility complex (MHC); 4. Complement system: complent proteins, activation networks (classical, alternative and lectines); 5. Polyclonal and monoclonal antibodies (hybridomes technologies); 6. Vaccination (passive and active immunization); 7. Applied immunology: hipersensibility reactions, autoimmunity, immuno-deficiency (HIV). 8. Immunoassays: antibody-antigen interactions; immunocomplex. 9. Agglutination and neutralization tests. 10. Immunofluorescence: direct and indirect. 11. Immunoprecipitation (Simple and doble radial immune-diffusion, turbidimetry and nephelometry). 12. ELISA technique (non-competitive, sandwich and competitive); RIA technic (competitive and IRMA); chemiluminescence methods. 13. Clinical techniques for diagnose methods. 14. Quality control.

Teaching methodologies (including evaluation)

The student analyzes the main concepts of the course by the exposition of them using multimedia and audiovisual support. The s tudent is encouraged to achieve the pre-established goals for each subject and is evaluated by a final written test, which corresponds to 60% of the final score.

During the course, the student will perform laboratorial practical work and learn to interpret the results by using basic laboratory techniques. This competence is evaluated through a practical test, which corresponds to 40% of the final score.

Main Bibliography

Delves, Martin, Burton & Roitt. (2011) Roitt's Essential Immunology. 12th ed. Oxford: Blackwell Publishing.

Henry, J. (2011). Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 22th Edition. Saunders.

T.J. Kindt, R.A. Goldsby & B.A. Osborne. (2013). Kuby Immunology. 7th Edition. New York: WH Freeman.

Murphy, K., Travers, P. & Walport, M. (2010). Imunobiologia, 7ª ed. São Paulo: ARTMED.