

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

1.DESIGNAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR / DESIGNATION OF CURRICULAR UNIT:

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

2.SIGLA DA ÁREA CIENTÍFICA EM QUE SE INSERE / SCIENTIFIC AREA ACRONYM:

421

3.DURAÇÃO / DURATION (Anual, Semestral)

Semestral

4.HORAS DE TRABALHO / WORK HOURS (número total de horas)

78

5.HORAS DE CONTACTO / CONTACT HOURS (discriminadas por tipo de metodologia adotado: T - Teóricas; TP -Teórico-Prático; PL - Prático e Laboratorial; E - Estágio; S - Seminário; OT - Orientação Tutorial)

32h - T:24h; TP:8h

6.ECTS

3

7.OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS (assinalar sempre que a UC seja optativa)

Em complementaridade e colaboração com a UC de Farmacologia e Terapêutica Medicamentosa, serão aqui lecionados módulos sobre antibióticos, antifúngicos, antiparasitários e antivíricos, conforme indicado no conteúdo programático. Será também lecionado um módulo aprofundado sobre o sistema imunitário no combate a agentes infecciosos, patologias crónicas desenvolvidas e hipersensibilidades, complementar à UCs de Anatomia e Fisiologia Humana.

In complementarity and collaboration with the UC of Pharmacology and Drug Therapeutics, modules on antibiotics, antifungals, antiparasitics and antivirals will be taught here, as indicated in the programme content. An in-depth module on the immune system in the fight against infectious agents, chronic pathologies developed and hypersensitivities will also be taught, complementary to the Human Anatomy and Physiology UCs.

8.REGENTE E RESPETIVA CARGA LETIVA NA UNIDADE CURRICULAR (PREENCHER NOME COMPLETO) / RESPONSIBLE ACADEMIC STAFF MEMBER AND LECTURING LOAD IN THE CURRICULAR UNIT (FILL IN THE FULLNAME):

Maria Helena de Oliveira Penaforte

9.OUTROS DOCENTES E RESPETIVAS CARGAS LETIVAS NA UNIDADE CURRICULAR (PREENCHER NOME COMPLETO) / OTHER ACADEMIC STAFF AND LECTURING LOAD IN THE CURRICULAR UNIT:

Cláudia André

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

10.OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (CONHECIMENTOS, APTIDÕES E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER PELOS ESTUDANTES) / LEARNING OUTCOMES OF THE CURRICULAR UNIT:

Distinguir células eucariotas e procariotas, saber classificação geral, taxonomia, morfologia e filogenia;
Compreender aprofundadamente o funcionamento celular do sistema imunitário e o seu papel no combate às infeções;
Distinguir imunidade natural, adquirida e diferentes hipersensibilidades;
Compreender as técnicas de imunização natural e artificial, nomeadamente a produção de vacinas;
Conhecer as propriedades gerais dos microrganismos patogénicos, vírus e bactérias;
Identificar os principais exemplos de agentes patogénicos, vias de infeção, ciclos de vida, características gerais da patologia provocada, riscos para a saúde pública;
Compreender a atividade e mecanismo geral dos principais agentes antimicrobianos de cada grupo, bem como de resistência.

Recognise general aspects of microbiology and historical evolution of knowledge of pathogenic microorganisms, asepsis and infection control techniques throughout history;
Distinguish eukaryotic and prokaryotic cells, know general classification, taxonomy, morphology and phylogeny;
Understand in depth the cellular functioning of the immune system and its role in fighting infections;
Distinguish natural, acquired immunity and different hypersensitivities;
Understand the techniques of natural and artificial immunisation, including the production of vaccines;
Know the general properties of pathogenic microorganisms, viruses and bacteria;
Identify the main examples of pathogens, routes of infection, life cycles, general characteristics of the pathology caused, risks to public health;
Understand activity and general mechanism of the main antimicrobial agents of each group, as well as resistance.

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

11.CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS / SYLLABUS:

1.Aspectos gerais da microbiologia e perspectiva histórica: Caracterização: morfologia e estrutura de eucariotas e procariotas; Diversidade e classificação; Nutrição, metabolismo e crescimento. Medidas de prevenção e controlo de microrganismos e infecção. 2.Imunologia: resposta imunitária; imunidade natural e adquirida; hipersensibilidades; imunização natural; estratégias imunização artificial. 3.Vírus patogénicos: propriedades e características; Influenza e outros vírus respiratórios; Enterovírus; Retrovírus; vírus do Papilloma; vírus zoonóticos; vírus comuns na infância; antivíricos. 4.Bacteriologia: principais bactérias patogénicas, tais como staphylococci, enterococci, streptococci, mycobateria, Haemophilus, Legionella, Chlamydia; antibacterianos. 5.Micologia: características; fungos patogénicos principais - superficiais, subcutâneos, oportunistas e sistémicos; antifúngicos. 6.Parasitologia: relação parasita-hospedeiro, características dos protozoários e helmintas; antiparasitários.

1. General aspects of microbiology and historical perspective: Characterization: morphology and structure of eukaryotes and prokaryotes; Diversity and classification; Nutrition, metabolism and growth. Measures to prevent and control microorganisms and infection. 2.Immunology: immune response; natural and acquired immunity; hypersensitivities; natural immunization; artificial immunization strategies. 3.Pathogenic viruses: properties and characteristics; Influenza and other respiratory viruses; Enteroviruses; Retroviruses; Papilloma virus; zoonotic viruses; common childhood viruses; antiviral drugs. 4.Bacteriology: main pathogenic bacteria, such as staphylococci, enterococci, streptococci, mycobateria, Haemophilus, Legionella, Chlamydia; antibacterial drugs. 5.Mycology: characteristics; main pathogenic fungi - superficial, subcutaneous, opportunistic and systemic; antifungal drugs 6.Parasitology: host-parasite relationship, characteristics of protozoa and helminths; antiparasitic drugs.

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

12.DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR / DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES

A exposição de conceitos base sobre microrganismos clinicamente relevantes, com referência geral à diversidade da vida e relações simbióticas ou comensais de alguns microrganismos, permite um conhecimento e compreensão do ramo da microbiologia com implicações nos cuidados de saúde. Cada módulo sobre grupos de agentes patogénicos visa dar a conhecer ao estudante as características gerais destes seres e o seu funcionamento dentro do organismo humano. O módulo de imunologia é lecionado de forma a que seja permitido um conhecimento aprofundado sobre a resposta do sistema imunitário humano a todos os grandes grupos de microrganismos com relevância clínica, bem como o papel da microbiota nas defesas do hospedeiro.

The exposure of basic concepts about clinically relevant microorganisms, with general reference to the diversity of life and symbiotic or commensal relationships of some microorganisms, allows for a knowledge and understanding of the field of microbiology with implications for health care. Each module on groups of pathogens aims to make the student aware of the general characteristics of these beings and their functioning within the human organism. The immunology module is taught in order to allow for a thorough understanding of the response of the human immune system to all large groups of microorganisms with clinical relevance, as well as the role of the microbiota in host defenses.

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

13.METODOLOGIAS DE ENSINO (AVALIAÇÃO INCLUÍDA) / TEACHING METHODOLOGIES (INCLUDING EVALUATION):

A metodologia de ensino e estratégias de ensino/aprendizagem baseiam-se na exposição teórica interativa, que pressupõe a participação do estudante, e elucidação dos conceitos com recurso a imagens e textos selecionados, durante as aulas de tipologia teórica. Nas aulas de tipologia teórico-prática, o estudante é envolvido na resolução de problemas e casos para discussão antes da aula (casos clínicos, análise de artigos científicos, problemas com consequências para a saúde pública, como a resistência antimicrobiana), em pequenos grupos ou envolvendo toda a turma.

Avaliação é Contínua e contempla: duas provas escritas (ponderação 50% cada) que avaliam o conhecimento teórico do estudante e a capacidade de raciocínio.

Avaliação por Exame: Avaliação será realizada por Exame Teórico (escrito) com ponderação de 100%.

Nesta unidade curricular, podem vir a ser contempladas sessões de seminário para o desenvolvimento de temáticas, com presença obrigatória dos estudantes, sempre que, estas, sejam identificadas como essenciais e determinantes para o processo formativo e objetivos de aprendizagem dos estudantes. Pelo que, neste caso, se faz constar esta possibilidade na presente FUC

The teaching methodology and teaching/learning strategies are based on interactive theoretical exposition, which presupposes student participation, and the elucidation of concepts using selected images and texts during theoretical classes. In theoretical-practical classes, the student is involved in solving problems and cases for discussion before class (clinical cases, analysing scientific articles, problems with consequences for public health, such as antimicrobial resistance), in small groups or involving the whole class.

Assessment is continuous and includes: two written tests (weighting 50 per cent each) which assess the student's theoretical knowledge and reasoning ability.

Assessment by Exam will be carried out by Theoretical Exam (written) with a weighting of 100%.

In this curricular unit, seminar sessions may be contemplated for the development of themes, with compulsory attendance by students, whenever these are identified as essential and decisive for the students' training process and learning objectives. Therefore, in this case, this possibility is included in this FUC.

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

14.DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA UNIDADE CURRICULAR / DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES:

As aulas de tipologia teórica (T) decorrem com exposição de conceitos base para uma boa compreensão e conhecimento do programa. Os recursos visuais, imagens de microscopia e diagramas explicativos são utilizados em todas as aulas para garantir a identificação de agentes patogénicos, compreensão respetivos ciclos de vida e patogénese geral. Nas aulas TP, a análise de casos e debates de problemas com consequência nos cuidados de saúde permitem a consolidação sólida de conhecimentos.

Lectures (T classes) take place with the exposition of basic concepts for a good understanding and knowledge of the syllabus. Visual aids, microscopy images and explanatory diagrams are used in every class to ensure pathogen identification, understanding of their life cycles and general pathogenesis. In TP classes, the analysis of cases and debates on problems with consequences in health care allow for a solid consolidation of knowledge.

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Microbiologia Clínica / Clinical Microbiology

15.BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL / MAIN BIBLIOGRAPHY:

Ryan, K. J., & Ray, C. G. (2017). Sherris Medical Microbiology, 7ed. New York: McGraw Hill.

Arosa, F., Cardoso, E., Pacheco, F. (2012). Fundamentos de Imunologia, 2ª Edição. Lisboa, Portugal: LIDEL.