



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902

MICROBIOLOGIA GERAL

Caraterização da UC:

Designação da UC:

Microbiologia Geral

Sigla da área científica:

BM

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

135

Horas de contacto:

37

ECTS:

5

Observações:

UC obrigatória

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Celso Cunha

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

Isabel Couto - 2 horas

João Piedade - 10,5 horas

Liliana Rodrigues - 14 horas

Maria Luísa Vieira - 3 horas

Miguel Viveiros - 2 horas

Ricardo Parreira - 4,5 horas

Sofia Santos Costa - 9 horas

Teresa Carreira - 1 hora



MICROBIOLOGIA GERAL

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Obter conhecimentos básicos em bacteriologia, virologia e micologia. Compreender os mecanismos de patogénese, manifestações clínicas e diagnóstico laboratorial dos principais agentes bacterianos, virais e fúngicos de infeção.

Conteúdos programáticos:

- I. Estrutura, metabolismo e fisiologia bacteriana. Bactérias de coloração de Gram positivo e bactérias de coloração de Gram negativo. Bactérias anaeróbias. Espiroquetas. Características epidemiológicas, microbiológicas, clínicas e diagnóstico laboratorial das infeções mais relevantes originadas por bactérias.
Diagnóstico laboratorial em bacteriologia médica.
- II. Introdução à Virologia. Marcos importantes da história da Virologia. Propriedades gerais dos vírus. O tamanho relativo dos vírus. Estrutura e simetria (helicoidal e icosaédrica). Morfologias complexas e mistas.
Classificação (principais critérios), taxonomia e nomenclatura dos vírus. Tipos e estruturas dos genomas virais. Estratégias de síntese do mRNA viral: o sistema de classificação de Baltimore. Fases do ciclo replicativo viral. Isolamento e produção de vírus de animais: sistemas celulares suscetíveis e permissivos.
Animais, ovos embrionados de galinha e cultura de células. Titulação de vírus infeccioso. Origem e evolução dos vírus. Evolução sob o efeito da seleção natural ou como consequência de efeitos estocásticos. Efeito de *bottleneck* e seu efeito na *fitness* das populações virais. Taxas de mutação em vírus de RNA e DNA, recombinação e redistribuição de segmentos genómicos. Análise da estabilidade de vírus a agentes físico-químicos por determinação do título de uma suspensão viral usando ensaios de placas.
- III. Introdução à Micologia Médica. Definição de fungo, características gerais dos fungos, estrutura somática, modos de reprodução, da célula fúngica. Classificação clínica das infeções fúngicas: micoses superficiais, subcutâneas, sistémicas invasivas. Micoses oportunistas.



MICROBIOLOGIA GERAL

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas de natureza teórica e teórico-prática, nas quais os conceitos básicos a lecionar serão transmitidos com o apoio de métodos em apresentações tipo PowerPoint. Aulas de natureza prática com aplicação prática de técnicas e métodos apresentados nas aulas teóricas e teórico-práticas.

Os alunos, com pelo menos 2/3 de frequência, são avaliados por exame escrito final. Escala de classificação de 0 a 20. Aprovação com classificação igual ou superior a 10.

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

- Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. (1997) Koneman EW et al - 5th ed.
- Barroso H., Meliço-Silvestre A., Taveira N. (2014). (Eds.), Microbiologia Médica Volume 1 - Edições Lidel, Lisboa.
- Barroso H., Meliço-Silvestre A., Taveira N. (2014). (Eds.), Microbiologia Médica Volume 2 - Edições Lidel, Lisboa.
- Microbiologia - Canas Ferreira WF, Sousa JCF Lima N (Eds.) 2010 Edições Lidel, Lisboa.
- Cann AJ (2012). Principles of Molecular Virology. Elsevier Academic Press, Burlington, MA, 5ª Ed.
- Parreira R, Piedade J (2010). Vírus, pp. 110-129. In Microbiologia. Canas-Ferreira WF, de Sousa JCF, Lima N (Eds.), Edições Lidel, Lisboa.
- Microbiology, Concepts and Applications. Michael J. Pelczar, Jr. ECS Chan, Noel R Krieg, ed. McGraw-Hill, Inc., 2003.
- Kauffman C.A., Pappas P.G., Sobel J.D., Dismukes WE (Eds). (2011). Essencial of Clinical Mycology. Springer- Verlag, New York.
- Reiss E., Shadomy H.J., Lyon G.M., (2012) Fundamental Medical Mycology. Wiley-Blacwell.