



## LICENCIATURA EM ENFERMAGEM

### DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

<b>Ciclo de Formação:</b> 1º	<b>Ano:</b> 1º	<b>Semestre:</b> 1º	<b>Área (CNAEF):</b> 421	<b>ECTS:</b> 2,5
---------------------------------	-------------------	------------------------	-----------------------------	---------------------

Horas de Trabalho do Estudante								
Horas Totais:	Contacto:							
	Teórico	Teórico/Prática	Prática Laboratorial	Trabalho de Campo	Seminário	EC/Estágio	Orientação Tutorial	Outras
70h	16h	8h	0	0	0	0	0	0

#### Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver:

- Entender as interações entre microrganismos e Homem.
- Compreender os desafios da microbiologia no âmbito da promoção da longevidade e no tratamento de doentes em estado crítico.
- O papel fulcral dos profissionais de saúde no combate à Infeção Associada aos Cuidados de Saúde.
- Perceber e refletir sobre a problemática da resistência aos antimicrobianos e quais os mecanismos para combatê-la.
- Pretende-se ainda contribuir para o desenvolvimento das seguintes competências transversais: i) pensamento analítico, crítico, reflexivo e criativo; ii) gestão de tempo, iii) comunicação interpessoal e trabalho colaborativo.

As competências definidas pela Ordem dos Enfermeiros (OE) são adquiridas ao longo do curso de licenciatura em enfermagem, sendo a sua plenitude alcançada com o estágio profissionalizante. As competências devem ser desenvolvidas de acordo com a capacidade, potencialidade e desenvolvimento esperado do estudante e tendo por base os objetivos da unidade curricular.

#### Objectives of the curricular unit and competences to be developed:

- The microorganisms and their interaction with the human being.
- Comprehending the goals of microbiology on longevity promotion and care of critically ill patients.
- The role of healthcare professionals in fighting against healthcare associated infections.
- Understanding the challenges of antimicrobial resistance and the mechanism for fighting resistance.
- Contribute to the development of the following transversal skills: i) analytical, critical, reflective and creative thinking; ii) time management, iii) interpersonal communication and collaborative work.

The competencies defined by the *Ordem dos Enfermeiros* (OE) are acquired throughout the nursing graduation, and reached its fullness with the last clinical practice (estágio profissionalizante). The competencies must be developed according to the capacity, capability and expected development of the student and based on the objectives of the graduation.

#### Conteúdo programático descritivo:

1. Introdução à Microbiologia Médica.
2. Estrutura e divisão celular de bactérias.
3. Estrutura e replicação de vírus.
4. Estrutura e divisão celular dos fungos.
5. Microbiota comensal humana e microrganismos patogénicos.
6. Conceito de infeção e de doença.
7. Transmissão do agente infeccioso.



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

## LICENCIATURA EM ENFERMAGEM

### DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

8. Resposta do hospedeiro ao agente infeccioso: conceitos básicos da resposta imunológica, imunidade inata e adquirida e vacinação; inflamação aguda e inflamação crónica, síndrome de resposta inflamatória sistémica (SIRS), sépsis e septicemia.
9. Infecção associada aos cuidados de saúde - IACS.
10. O papel do ambiente nas IACS, medidas de isolamento e equipamentos de proteção individual (EPI).
11. Colheita de produtos biológicos e análise microbiológica.
12. Princípios gerais do diagnóstico laboratorial para identificação de microrganismos causadores de infeção: provas bioquímicas e sistemas automatizados, diagnóstico molecular, diagnóstico serológico
13. Investigação de surtos
14. Prevenção e controlo de infeções hospitalares: conceito de esterilização, desinfeção e anti-sepsia
15. A importância dos biofilmes
16. Antimicrobianos: mecanismo de ação, fatores que influenciam a sua eficácia e mecanismos de resistência
17. Determinação da atividade antimicrobiana
18. Antimicrobianos vs vacinas
19. Diagnóstico em Microbiologia Médica: casos e correlações clínicas.

#### Descriptive syllabus:

1. Introduction to Medical Microbiology.
2. Structure and cell division of bacteria.
3. Structure and replication of viruses.
4. Structure and cell division of fungi.
5. Commensal microorganisms and the most important human pathogens.
6. Definition of infection and disease.
7. Transmission of pathogens to the host.
8. Host protective response: basic concepts of immune response, innate and acquired immunity, vaccination; acute and chronic inflammation, sepsis and septic shock.
9. Healthcare-Associated Infections (HAI).
10. The role of the environment in HAI, infection prevention and control measures and Personal Protective Equipment (PPE).
11. Clinical specimens' collection and microbial analysis.
12. Routine methodologies used to pathogen identification: growth-dependent identification (biochemical tests and automated systems); molecular diagnosis and serological tests.
13. Research of outbreaks.
14. Hospital infection prevention and control: concept of sterilization, disinfection and antisepsis
15. The importance of the biofilms.
16. Antimicrobial drugs: mechanism of action and resistance mechanisms
17. Determination of antimicrobial activity.
18. Vaccines and antimicrobial drugs.
19. Medical Microbiology diagnosis: cases and clinical correlation.

#### Bibliografia principal/Principal Bibliography:

Segundo a norma americana APA – American Psychological Association (<http://www.apastyle.org>)

- Murray, Patrick R; Rosenthal, Ken S.; Pfaller, Michael A. (2021) Medical Microbiology, Elsevier.
- Butel, Janet S; Carroll, Karen C; Mietzner, Timothy A; Morse, Estephen A; Brooks, Geo F. (2014) Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg, McGraw-Hill.
- Barroso, Helena; Melo-Silvestre, António; Taveira, Nuno. (2014) Microbiologia Médica, LIDEL.
- Madigan, Michael T.; Martinko, John M.; Bender, Kelly S.; Buckley, Daniel H.; Stahl, David A. (2015). Brock biology of microorganisms, Pearson