



ANO LETIVO – 2019/2020

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: 22,5							
	Teórico	Teórico/Prática	Prática Laboratorial	Trabalho de Campo	Seminário	EC/Estágio	Orientação Tutorial	Outras
70	16	8						

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

- Os microrganismos e as suas interações com o ser humano.
- Compreender os desafios da microbiologia no âmbito da promoção da longevidade e no tratamento de doentes em estado crítico.
- O papel dos profissionais de saúde no combate à Infeção Associada aos Cuidados de Saúde.
- Entender a problemática da resistência aos antimicrobianos e quais os mecanismos para combatê-la.

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.

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:**

**Aulas teóricas**

1. Princípios básicos da Microbiologia Médica: estrutura e divisão celular de bactérias, estrutura e replicação de vírus, estrutura e replicação dos fungos.
2. Flora comensal e microrganismos patogénicos.
3. Definição de colonização, infeção e doença.
4. Descrição da doença infecciosa quanto ao tipo e duração, reservatórios e vias de transmissão.
5. Infeção associada aos cuidados de saúde - IACS.



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM ENFERMAGEM

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

6. Medidas de prevenção e controlo de infeção: medidas de isolamento e equipamentos de proteção individual (EPI).
7. Antimicrobianos versus vacinas.
8. A importância dos biofilmes.
9. Conceitos básicos da resposta imunológica: imunidade inata e adquirida, vacinação e doenças que afetam o funcionamento do sistema imunitário.
10. Inflamação: manifestações clínicas e Proteína C-reativa; inflamação aguda e inflamação crónica; regeneração e cicatrização; Síndrome de resposta inflamatória sistémica (SIRS), sépsis e septicemia.

#### **Aulas teórico-práticas**

11. Colheita de produtos biológicos e análise microbiológica.
12. Principais métodos usados na rotina laboratorial de identificação de microrganismo(s) causador(es) de infeção: provas bioquímicas e sistemas automatizados; diagnóstico molecular e testes serológicos.
13. Investigação de surtos
14. Provas de suscetibilidade aos antimicrobianos: deteção molecular e microbiológica.
15. Mecanismo de ação dos antimicrobianos: antibacterianos, antifúngicos e antivirais.
16. Resistência aos antimicrobianos: um grande desafio para as unidades prestadoras de cuidados de saúde em todo o mundo.
17. Mecanismo de ação dos antissépticos e desinfetantes.
18. Métodos de esterilização e desinfeção.
19. Diagnóstico em Microbiologia Médica: casos e correlações clínicas

#### **Descriptive syllabus:**

##### **Theoretical themes**

1. Basic principles of Medical Microbiology: structure and replication of bacteria, viruses and fungi.
2. Commensal microorganisms and the most important human pathogens.
3. Definition of colonization, infection and disease.
4. Description of Infectious diseases considering its type and duration, reservoir and transmission mode.



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM ENFERMAGEM

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA

5. Healthcare-Associated Infections (HAI).
6. Infection prevention and control measures: isolation procedures and Personal Protective Equipment (PPE).
7. Vaccines and antimicrobial drugs.
8. The importance of the biofilms.
9. Basic concepts of immune response: innate and acquired immunity, vaccination, and diseases that compromise the immune system.
10. Inflammation: clinical symptoms, Protein C reactive, acute and chronic inflammation, regeneration and healing, sepsis and septic shock.

#### Applied themes

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. Antimicrobial drug susceptibility testing: molecular and growth-dependent detection.
15. Mechanism of action of antibacterial, antifungals and antivirals drugs.
16. Antimicrobial drug resistance – a big challenge for worldwide healthcare.
17. Mechanisms of action of antiseptics and disinfectants.
18. Sterilization and disinfection.
19. Medical Microbiology diagnosis: cases and clinical correlation.

#### Bibliografia principal/Principal Bibliography:

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

1. Murray, Patrick R; Rosenthal, Ken S.; Pfaller, Michael A. (2009) Microbiologia Médica. 6ª edição, Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro.
2. Butel, Janet S; Carroll, Karen C; Mietzner, Timothy A; Morse, Estephen A; Brooks, Geo F. (2011) Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 25ª edição, McGraw-Hill.