

## Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

**Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU):** Ciéncias Biológicas Aplicadas à Saúde e Técnicas Laboratoriais em Microbiologia / Biological Sciences Applied to Health and Laboratory Techniques in Microbiology

**Área científica da UC / CU Scientific Area:** Saúde - programas não classificados noutra área de formação / Health - programmes not classified in another area of training

**Semestre / Semester:** 3º

**Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits:** 6

**Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours:** TP: 45; OT: 6; O: 9

**Carga letiva semanal / Weekly letive charge:** 3h

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

1. Compreender os princípios fundamentais da microbiologia e sua relevância para a prática da eletromedicina.
2. Familiarizar os estudantes com as técnicas laboratoriais utilizadas na identificação e análise de microrganismos.
3. Explorar a relação entre microorganismos patogénicos e doenças humanas.
4. Capacitar os alunos para a aplicação prática dos conhecimentos microbiológicos no contexto da eletromedicina, incluindo a prevenção e controlo de infecções hospitalares.
5. Desenvolver habilidades de análise crítica e interpretação de dados laboratoriais relacionados à microbiologia.

## Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Understand the fundamental principles of microbiology and their relevance to the practice of electromedicine.
2. Familiarise students with the laboratory techniques used in the identification and analysis of microorganisms.
3. Explore the relationship between pathogenic microorganisms and human diseases.
4. Enable students to apply microbiological knowledge in the context of electromedicine, including the prevention and control of hospital infections.
5. Develop critical analysis and interpretation skills for laboratory data related to microbiology.

## Conteúdos programáticos:

### 1. Introdução à Microbiologia

- 1.1. Conceitos básicos de microbiologia
- 1.2. Classificação de microrganismos
- 1.3. Estrutura celular dos microrganismos

## **2. Microbiologia Clínica**

- 2.1. Relação entre microorganismos patogénicos e doenças humanas
- 2.2. Principais grupos de patógenos e suas características
- 2.3. Métodos de diagnóstico microbiológico

## **3. Técnicas Laboratoriais em Microbiologia**

- 3.1. Coleta e preparação de amostras biológicas
- 3.2. Cultivo e identificação de microrganismos
- 3.3. Técnicas de coloração e visualização microscópica

## **4. Controlo de Infecções Hospitalares**

- 4.1. Epidemiologia das infecções hospitalares
- 4.2. Medidas de prevenção e controle de infecções
- 4.3. Papel da eletromedicina na prevenção de infecções hospitalares

## **5. Aplicações Práticas em Eletromedicina**

- 5.1. Integração dos conhecimentos microbiológicos na prática da eletromedicina
- 5.2. Estudos de caso e discussões sobre situações clínicas envolvendo microorganismos patogénicos

### **Syllabus:**

#### **1. Introduction to Microbiology**

- 1.1. Basic concepts of microbiology
- 1.2. Classification of microorganisms
- 1.3. Cellular structure of microorganisms

#### **2. Clinical Microbiology**

- 2.1. Relationship between pathogenic microorganisms and human diseases
- 2.2. Main groups of pathogens and their characteristics
- 2.3. Microbiological diagnostic methods

#### **3. Laboratory Techniques in Microbiology**

- 3.1. Collection and preparation of biological samples
- 3.2. Cultivation and identification of microorganisms
- 3.3. Staining techniques and microscopic visualisation

#### **4. Control of Hospital Infections**

- 
- 4.1. Epidemiology of hospital infections
  - 4.2. Infection prevention and control measures
  - 4.3. Role of electromedicine in the prevention of hospital infections

***5. Practical Applications in Electromedicine***

- 5.1. Integration of microbiological knowledge into the practice of electromedicine
  - 5.2. Case studies and discussions on clinical situations involving pathogenic microorganisms
- 

**Sem Validade  
Administrativa**