

## FICHA RESUMO DE UNIDADE CURRICULAR ANO LETIVO DE 2020-2021

### CURSO DE LICENCIATURA EM PODOLOGIA

#### Unidade curricular:

Microbiologia e Parasitologia

Curricular Unit:

Microbiology and Parasitology

#### Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);

Pretende-se que os alunos compreendam a relevância da Microbiologia e suas aplicações para as Ciências e Tecnologias da Saúde. O programa teórico aborda os princípios fundamentais da Microbiologia na perspetiva da interação entre os principais grupos de microrganismos (bactérias, fungos, parasitas e vírus) e o Homem. As aulas práticas permitirão desenvolver competências procedimentais básicas representado suporte experimental para a compreensão dos conhecimentos teóricos. Os alunos deverão ser capazes de:

- Conhecer características gerais de bactérias, fungos, parasitas e vírus e sua relação com o Homem
  - Conhecer os fatores que afetam o crescimento microbiano e métodos de controlo antimicrobiano
  - Conhecer mecanismos de ação dos agentes antimicrobianos e mecanismos de resistência microbiana
  - Saber analisar/interpretar resultados de métodos fenotípicos e genotípicos de diagnóstico
  - Compreender a importância dos microrganismos para profissionais da área das Tecnologias da Saúde
- Pretende-se que os alunos compreendam a relevância da Microbiologia e suas aplicações para as Ciências e Tecnologias da Saúde. O programa teórico aborda os princípios fundamentais da Microbiologia na perspetiva da interação entre os principais grupos de microrganismos (bactérias, fungos, parasitas e vírus) e o Homem. As aulas práticas permitirão desenvolver competências procedimentais básicas representado suporte experimental para a compreensão dos conhecimentos teóricos. Os alunos deverão ser capazes de:
- Conhecer características gerais de bactérias, fungos, parasitas e vírus e sua relação com o Homem
  - Conhecer os fatores que afetam o crescimento microbiano e métodos de controlo antimicrobiano
  - Conhecer mecanismos de ação dos agentes antimicrobianos e mecanismos de resistência microbiana
  - Saber analisar/interpretar resultados de métodos fenotípicos e genotípicos de diagnóstico
  - Compreender a importância dos microrganismos para profissionais da área das Tecnologias da Saúde

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

It is intended that students understand the importance of Microbiology and its applications within the context of Health Sciences and Technologies. The theoretical program addresses the fundamental principles of Microbiology in view of the relationship between the main groups of microorganisms (bacteria, fungi, parasites and viruses) and humans.

The laboratory program aims the development of basic procedural skills and will support experimentally the microbiological concepts covered in lectures.

Students should be able to:

- Know general characteristics of bacteria, fungi, parasites and viruses and their relationship with humans
- Know the factors that affect microbial growth and antimicrobial control methods
- Know mechanisms of action of antibiotics and antimicrobial resistance mechanisms

- Know how to analyze / interpret results from phenotypic and genotypic diagnostic methods
- Understand the importance of microorganisms for the professionals within the health technology areas

### Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Importância e evolução histórica da Microbiologia. Posição taxonómica. Diversidade, ubiquidade e função dos microrganismos. Características gerais de bactérias, fungos, parasitas e vírus. Estrutura, composição e funções da célula bacteriana. Crescimento, metabolismo e genética bacteriana. Controlo do crescimento de microrganismos. Ação dos agentes físicos, químicos e biológicos. Agentes antimicrobianos. Resistência aos antimicrobianos. Interação microrganismo-Homem. Microbioma humano. Agentes etiológicos de doenças infecciosas. Fatores de virulência dos patogénicos e defesas do hospedeiro. Infeções associadas a cuidados de saúde. Segurança laboratorial. Microscopia. Técnica asséptica. Preparações a fresco e coradas. Meios de cultura: composição e classificação. Técnicas de isolamento, contagem e identificação microbiana. Determinação da suscetibilidade a agentes antimicrobianos. Procedimentos laboratoriais para isolamento e identificação de microrganismos causadores de doenças infecciosas

### Syllabus (1000 caracteres)

Importance and historical evolution of Microbiology.  
Taxonomy. Diversity, ubiquity and function of microorganisms. General characteristics of bacteria, fungi, parasites and viruses. Morphology, composition and function of the bacterial cell. Growth, metabolism and bacterial genetics. Microbiological growth control. Physical, chemical and biological methods. Antimicrobial agents. Antimicrobial resistance. Interaction between microorganisms and humans. Human microbiome. Etiologic agents of infectious diseases. Virulence factors of pathogens and host defense. Infections associated with health care.  
Safety laboratory. Microscopy. Aseptic technique. Living bacterial preparations. Staining techniques. Culture media: composition and classification. Plating procedures for isolation, counting and identification. Antimicrobial susceptibility tests. Laboratory procedures for isolation and identification infectious diseases causing microorganisms.

### Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Nester, E. W., Anderson, D. G., Roberts, C. E., & Nester, M. T. (2012). Microbiology: a human perspective. (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Willey, J. M., Sherwood, L. M., & Woolverton, C. J. (2011). Prescott's microbiology. (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Brooks, G. F., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2005). Jawetz, Melnick e Adelberg microbiologia médica (22a ed.). (P. L. Voeux, Trad.). Rio de Janeiro : McGraw-Hill.