

**Unidade curricular:** Microbiologia e Análises Microbianas

**Objetivos:**

No final da UC espera-se que o estudante compreenda e conheça os fundamentos teóricos: da biologia dos microrganismos e sua diversidade; da cinética e energética do crescimento e da morte celular bacteriana; o efeito de factores ambientais e agentes anti-microbianos no controlo do crescimento microbiano; os mecanismos básicos subjacentes à adaptabilidade e à proliferação dos microrganismos em diferentes habitats. Deve também deter conhecimentos teórico-práticos acerca dos diferentes tipos de análises microbianas, normas aplicáveis dependendo do tipo de amostra e/ou análise. O estudante deve ainda conseguir aplicar, em contexto laboratorial, os conhecimentos anteriores, sabendo trabalhar em segurança e seguindo as regras de assepsia, saber preparar os meios de cultura apropriados a cada tipo de microrganismo, conhecer métodos de esterilização, desinfeção e descontaminação, realizar exames microscópicos, efetuar a colheita e preparação de amostras, dominar técnicas de diluições amostras e de sementeiras, conhecer métodos de identificação microbianos em alimentos, água e ar.

**Conteúdos programáticos:**

Conteúdos teóricos: 1. Breve história da Microbiologia.

2. Diversidade do mundo microbiano.

3. Células procarióticas versus células eucarióticas.

4. Morfologia microbiana.

5. Crescimento microbiano.

6. Taxonomia microbiana.

7. Metabolismos microbianos.

8. Organização genética microbiana.

9. Habitats microbianos.

10. Interações com o Homem.

Conteúdos Laboratoriais: 1. Regras gerais de segurança em laboratórios de microbiologia.

2. Instalações, equipamentos e materiais.

**Bibliografia e recursos didáticos recomendados:**

- Benson, (2001) Microbiological Applications Lab Manual, (8ª ed.) McGraw Hill; Harley
- Prescott, (2002) Laboratory Exercises in Microbiology, 5th edition, , McGraw Hill;
- Seiler, Good Laboratory Practice (2ª ed.) Springer;
- OMS, Manual of basic techniques for a health laboratory, 2ª edição, 2003;
- OMS, Manual de Segurança Biológica em Laboratório, 3ª edição, 2004;
- Normas Portuguesas (NP) e Internacionais (ISO);
- Ferreira, Canas Ferreira.; J. C de Sousa,. e Nelson Lima F. (2010). Microbiologia (1ª ed). Lidel, Edições Técnicas;
- Jawetz, Melnick & Adelberg's (2004) Medical Microbiology. 24th Ed. Mc-Graw-Hill International Edition. New York;
- Madigan, M. T. , Martinko, J. M. e Parker, P. (2003) - Biology of Microorganisms (10 th. Ed. ). Prentice-Hall, In., London;
- Tortola, G. J. , Funke, R. J. and Case, C. L (2003) – Microbiologia(6th ed.). Artemed, London;
- Prescott, Harley and Klein's (2008). Microbiology 7nd Ed. Mc-Graw-Hill International Edition. New York;
- Madigan. (2006). Brock Biology of Microorganisms, 11ª ed.;
- Cummings, Benjamin ; Tortora. (2010). Microbiology an Introduction, 10th edition..