

Unidade Curricular: **- Microbiologia**

Ano 1 Semestre 2 Área CNAEF: 421 ECTS: 6,0

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial Língua de Trabalho: Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Olga Maria Reis Pacheco do Amaral

**TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS**

HORAS TOTAI	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico- prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
150	30		45						75

Pré-requisitos (se aplicável): Não Aplicável

**OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM**

Aquisição de conhecimentos básicos sobre morfologia, fisiologia, metabolismo, genética, crescimento e controlo de microrganismos, assim como de ecologia microbiana. Diferenciação e caracterização dos diferentes grupos microbianos.

Importância benéfica e prejudicial dos microrganismos na Natureza.

Regras de trabalho em Laboratório de Microbiologia. Preparação de material e meios de cultura. Técnicas laboratoriais de observação, isolamento, identificação e estudo dos microrganismos.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

1. Evolução da Microbiologia.
2. Taxonomia microbiana.
3. Reprodução e crescimento de microrganismos.
4. Microrganismos procariotas: bactérias.
5. Microrganismos eucariotas: fungos, algas e protozoários.
6. Vírus.
7. Metabolismo microbiano produtor de energia: fermentação, respiração e fotossíntese.
8. Genética microbiana.
9. Microbiologia ambiental.
10. Introdução ao trabalho de laboratório em Microbiologia.
11. Material utilizado no laboratório de Microbiologia: preparação e manipulação; métodos de esterilização.
12. Meios de cultura.
13. Microscopia. Exames microscópicos: exame a fresco e preparações coradas.
14. Técnicas de observação, inoculação, isolamento e quantificação de microrganismos.

**DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

Esta unidade curricular pretende preparar os alunos com os conhecimentos teóricos e práticos necessários para a compreensão do papel dos microrganismos, salientando a sua importância na conservação e produção de alimentos. Para tal os temas abordados incluem a descrição dos vários grupos de microrganismos ao nível das suas características morfológicas,

bioquímicas e culturais. São dados numerosos exemplos da ação dos microrganismos, quer benéfica quer prejudicial. Esta UC tem uma forte componente laboratorial pelo que se pretende que os alunos fiquem aptos a trabalhar num laboratório de Microbiologia, nomeadamente tarefas gerais tais como preparação e esterilização de material e meios de cultura, trabalho em condições de assepsia, reconhecimento dos diferentes tipos de microrganismos, técnicas de isolamento e identificação de microrganismos e quantificação total de microrganismos em amostras simples.

### **MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

As aulas teóricas serão predominantemente expositivas com recurso a meios audiovisuais. As aulas práticas decorrem no Laboratório de Microbiologia com o apoio de um Guia Laboratorial. Todas as técnicas são precedidas de uma prévia demonstração.

### **DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS\***

Na componente teórica, apesar de as aulas serem predominantemente expositivas, pretende-se que os alunos participem de forma construtiva. Sempre que possível recorre-se a exemplos práticos e aplicados ao curso criando grupos de discussão. As aulas práticas são lecionadas no Laboratório de Microbiologia de forma a que os alunos possam treinar e adquirir as técnicas específicas da Microbiologia. Os alunos devem ler previamente o protocolo da aula prática, no início da aula é feita uma demonstração das técnicas e sempre que possível trabalham individualmente. Os temas abordados nas aulas teóricas estão concertados com os assuntos desenvolvidos nas aulas práticas.

### **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO**

É exigida a assistência a 75% das aulas práticas. A nota final é o resultado da média aritmética de duas componentes: nota prática e nota teórica. A nota prática é calculada pela média de dois testes práticos e a nota teórica é a nota do exame final.

### **BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

- Pelczar Jr, M.J.e Chan, E.C.S. & Krieg, N.R., (1993). Microbiology. Concepts and Applications, Mc Graw Hill.
- Tortora, G. J., Funke, B. R. Case, C. L., 1993, Microbiology, 5 th ed., The Benjamin / Cummings Publishing Company.
- Stanier, R. Y., Adelberg, E. A. e Ingraham, J. L., 1985, Microbiologia, Ed. Reverté.
- Ferreira, W. F. C. e Sousa, J. C., 2010, Microbiologia, Ed. Lidel.
- Ferreira, W. F. C. e Sousa, J. C., 1998, Microbiologia, Vol. 1, Ed. Lidel
- Pelczar, M. J., Reid, R. e Chan, E. C. S., 1980, Microbiologia, Vol. 1 e 2, Mc Graw Hill.

Ano letivo de entrada em vigor: 2016/2017 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: