

|                          |                       |                   |  |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|--|
| Unidade Curricular       | Microbiologia         | Área Científica   | Biologia e Bioquímica                              |
| CTeSP em                 | Cuidados Veterinários | Escola            | Escola Superior Agrária de Bragança                |
| Ano Letivo               | 2023/2024             | Ano Curricular    | 1  |
| Nível                    | 0-1                   | Créditos ECTS     | 5.5  |
| Tipo                     | Semestral             | Semestre          | 1  |
| Código                   | 4067-575-1006-00-23   |                   |  |
| Horas totais de trabalho | 148,5                 | Horas de Contacto | T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT 60 O - - |

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria Leticia Miranda Fernandes Estevinho, Paula Cristina Azevedo Rodrigues

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer a biologia e diversidade dos microrganismos, o efeito de factores ambientais no crescimento microbiano, a importância dos microrganismos no ecossistema
2. Dominar técnicas microbiológicas básicas.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não aplicável.

### Conteúdo da unidade curricular

Introdução à microbiologia como ciência. Fundamentos da diferenciação e taxonomia nos domínios Eukarya, Bacteria e Archaea. A ubiquidade e diversidade dos microrganismos. Morfologia e estrutura das bactérias, fungos e vírus. Nutrição, crescimento e morte dos microrganismos. Fatores ambientais condicionantes da atividade microbiana. Agentes antimicrobianos e seus efeitos no crescimento. Metabolismo microbiano. Microrganismos na indústria, na agricultura, no ambiente e na saúde.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conteúdos teóricos:
  - Introdução à Microbiologia como ciência experimental; A diversidade dos microrganismos.
  - Morfologia, organização e estrutura da célula procariota; Métodos de coloração.
  - Classificação, morfologia e estrutura dos fungos, ciclos de vida, fisiologia, importância.
  - Os vírus: distribuição, estrutura, viroses, parasitismo, ciclo lítico e lisogenia
  - Curva de crescimento dos microrganismos, nutrição, métodos de controlo e de isolamento
  - Metabolismo microbiano.
  - Microrganismos na indústria, na agricultura, no ambiente e na saúde.
2. Conteúdos Práticos:
  - Ubiquidade dos microrganismos;
  - Isolamento e Cultura pura.
  - Morfologia bacteriana.
  - Colorações bacterianas.
  - Morfologia/estrutura de fungos.
  - Crescimento microbiano.
  - Identificação bioquímica de microrganismos.

### Bibliografia recomendada

1. FERREIRA WFC, SOUSA JCF, LIMA N (2010). Microbiologia. Ed. Lidel, Lisboa
2. BLACK JB. (2012). Microbiology: Principles and Explorations, 8ª ed. , Wiley.
3. CAPPUCCINO J, SHERMAN N (2013). Microbiology: A Laboratory Manual, 10ª ed. , Benjamin Cummings.
4. MADIGAN MT, MARTINKO JM, STAHL D, CLARK DP (2010). Brock Biology of Microorganisms, 13ª ed. , Benjamin Cummings.
5. TORTOLA GJ, FUNKE RJ, CASE CL (2012). Microbiologia, 11ª ed. , Artemed, London.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Incentiva-se a participação dos alunos, com colocação de questões e apresentação/discussão de casos. Realização de trabalhos práticos laboratoriais.

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação Contínua - (Ordinário) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 35% (Testes escritos regulares sobre os trabalhos laboratoriais, nota mínima (média) 8, 0 val em 20, 0.)
  - Apresentações - 5% (Concurso de fotografia: Apresentação de fotografia e enquadramento (legenda explicativa).)
  - Prova Intercalar Escrita - 30% (Testes escritos regulares, ao longo das aulas, sobre os conteúdos teóricos. Sem nota mínima.)
  - Exame Final Escrito - 30% (Exame final escrito dos conteúdos teóricos não avaliados anteriormente.)
2. Exame de Recurso - (Ordinário) (Recurso)
  - Exame Final Escrito - 60% (Exame final escrito dos conteúdos teóricos)
  - Exame Final Escrito - 40% (Exame final escrito dos conteúdos práticos)
3. Exame final e de recurso - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 60% (Exame final escrito dos conteúdos teóricos)
  - Exame Final Escrito - 40% (Exame final escrito dos conteúdos práticos)

### Língua em que é ministrada

1. Português
2. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

## Validação Eletrónica

|   |                         |                           |                                  |
|---|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Maria Letícia Miranda Fernandes Estevinho, Paula Cristina Azevedo Rodrigues | Ermelinda Lopes Pereira | Ramiro Corujeira Valentim | Paula Cristina Azevedo Rodrigues |
| 01-02-2024  | 01-02-2024              | 02-02-2024                | 02-02-2024                       |