

|                          |                            |                   |  |
|--------------------------|----------------------------|-------------------|--|
| Unidade Curricular       | Microbiologia e Imunologia | Área Científica   | Biologia e Bioquímica                  |
| Licenciatura em          | Enfermagem Veterinária     | Escola            | Escola Superior Agrária de Bragança    |
| Ano Letivo               | 2022/2023                  | Ano Curricular    | 1                                      |
| Nível                    | 1-1                        | Créditos ECTS     | 6.0                                    |
| Tipo                     | Semestral                  | Semestre          | 1                                      |
| Código                   | 9085-671-1105-00-22        |                   |  |
| Horas totais de trabalho | 162                        | Horas de Contacto | T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 20 O - |

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

Nome(s) do(s) docente(s) Joaquina Teresa Gaudêncio Dias

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Compreender os mecanismos envolvidos nas interações entre os microrganismos e o ambiente, Homem e Animais.
2. Relacionar as características fisiológicas dos microrganismos e a patogenicidade.
3. Compreender os conceitos básicos de infecção, epidemiologia, imunidade, diagnóstico, patogenia, prevenção e terapêutica de infecções microbianas

### Pré-requisitos

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

### Conteúdo da unidade curricular

Taxonomia. Morfologia e estrutura de bactérias e fungos. Nutrição e crescimento. Microbioma humano. estar. Células e órgãos do sistema imunitário; antígenos, imunoglobulinas e TCR. Complemento. Imunidade humoral e celular. Mecanismos de hipersensibilidade, tolerância/auto-imunidade. Práticas: controlo microbiano; cultura pura e colorações; crescimento microbiano; susceptibilidade a agentes antimicrobianos; contagem total e diferencial de leucócitos; imunodifusão e imunoprecipitação

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à Microbiologia como ciência
2. Morfologia e estrutura das bactérias
3. Taxonomia. Evolução dos conceitos classificativos. Classificação actual dos seres vivos.
4. Crescimento microbiano .
5. Elementos de patogenicidade microbiana  
- Microbioma humano/microbioma intestinal.
6. Introdução à Imunologia
7. Imunidade e reposta imune.
8. Hematopoiese. Células e órgãos do sistema imunitário
9. Resposta imunitária mediada por células B e T. Antígenos. Imunoglobulinas- estrutura e classes
10. Inflamação.
11. Complexo Principal de Histocompatibilidade e apresentação de antígenos às células T.
12. Reações de hipersensibilidade imediata e retardada.
13. Características macro e microscópicas das colónias. Meios de cultura e processos de esterilização.
14. Métodos de obtenção de cultura pura. Métodos de coloração . Sensibilidade a agentes antimicrobianos  
- isolamento e identificação de s. aureus coagulase positivo a partir de uma amostra de leite
15. Coloração e visualização células sanguíneas. Contagem de leucócitos e eritrócitos

### Bibliografia recomendada

1. Barroso et al. 2014. Microbiologia Médica. Lidel Edições técnicas, Volume I e II.
2. Ferreira et al. 2010. Microbiologia. Lidel Edições Técnicas, Volume I e II.
3. Quinn et al. , 2015. Concise Review of Veterinary Microbiology. 2ª edição. John Wiley & Sons Inc.
4. Day, M. , Schultz, R. , 2014. Veterinary Immunology: Principles and Practice. 2ª edição, Taylor & Francis Ltd.
5. Tizard, I. 2012. Veterinary Immunology: An Introduction. 9ª edição, Elsevier - Health Sciences Division.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teóricas: 2 aulas semanais de 1 hora. Metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Disponibilização de materiais de estudo por via dos recursos de e-learning. Aulas práticas: 1 aula semanal de 2 horas. Realização de trabalhos práticos laboratoriais, com recursos a equipamentos laboratoriais pedagógicos e científicos (1 microscópio óptico/aluno, espectrofotómetro entre outros).

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
  - Prova Intercalar Escrita - 30%
  - Exame Final Escrito - 30%
  - Trabalhos Práticos - 40% (Teste escrito de avaliação laboratorial)
2. Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Exame escrito)

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

|                                |   |                              |                                  |
|--------------------------------|---|------------------------------|----------------------------------|
| Joaquina Teresa Gaudêncio Dias | Maria Letícia Miranda Fernandes Estevinho | Hélder Miranda Pires Quintas | Paula Cristina Azevedo Rodrigues |
| 14-12-2022                     | 14-12-2022                                | 16-12-2022                   | 18-12-2022                       |