

Unidade Curricular	Microbiologia	Área Científica	Biologia e Bioquímica
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	5.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	9549-644-1205-00-21		
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 30 PL 30 TC - S - E - OT 7,5 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) Maria Lurdes Antunes Jorge

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar os principais marcos históricos para o desenvolvimento da microbiologia e nomear os cientistas a ele associados;
2. Compreender de uma forma concisa os fundamentos da biologia dos microrganismos e sua diversidade;
3. Compreender a cinética e a energética do crescimento e da morte celular;
4. Explicar o efeito de fatores ambientais e agentes anti-microbianos no crescimento microbiano;
5. Aplicar os conhecimentos sobre metabolismo dos microrganismos às transformações por eles mediadas;
6. Compreender os mecanismos básicos subjacentes à adaptabilidade e proliferação dos microrganismos no hospedeiro humano;
7. Treinar os alunos na utilização de técnicas microbiológicas básicas e prepará-los para responder adequadamente quando confrontados com problemas concretos e novos.

### Pré-requisitos

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

### Conteúdo da unidade curricular

Teórica: Introdução à Microbiologia A posição dos microrganismos no mundo vivo Morfologia e estrutura das Bactérias Morfologia e estrutura dos fungos Os vírus: distribuição e estrutura Protozoários Nutrição e crescimento Microbiano Bactérias de Importância Clínica Fungos de Importância Clínica Prática: Ubiquidade e caracterização microbiana Métodos de isolamento e obtenção de cultura pura Morfologia microbiana Exame parasitológico de fezes Avaliação do crescimento Antibiógrama

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Teórica Introdução à Microbiologia como ciência
  - A Microbiologia como ciência experimental
  - A diversidade e ubiquidade dos microrganismos
  - Evolução da Microbiologia
2. A posição dos microrganismos no mundo vivo
  - Classificação dos seres vivos
  - Classificação dos microrganismos com base nas fontes de energia, carbono e dadores de eletrões
  - Descrição global dos microrganismos
3. Morfologia e estrutura das Bactérias
  - Tamanho, forma e arranjo das células bacterianas
  - Organização celular em Procariontes
4. Morfologia e estrutura dos fungos
  - Estudo sistemático de Bolores
  - Estudo sistemático de leveduras
5. Os vírus – distribuição e estrutura
  - Víruses e Parasitismo
  - Estrutura e composição dos Vírus
  - Víruses bacterianas
6. Protozoários
  - Generalidades em parasitologia
  - Protozoários intestinais e urogenitais
  - Protozoários do sangue e tecidos
  - Protozoários patogénicos secundários
  - Cestóides
  - Trematódeos
  - Nematódeos
7. Crescimento, nutrição e metabolismo microbiano
  - Categorias nutricionais. Vias anapleróticas
  - Regulação do metabolismo. Importância dos operões
  - Métodos de avaliação quantitativa do crescimento microbiano
  - Crescimento em sistema fechado
  - Fatores ambientais que afetam o crescimento microbiano
  - Controlo dos microrganismos
8. Genética bacteriana: Transferência e recombinação genética. Bactérias de Importância Clínica
9. Fungos de Importância Clínica
10. Prática Introdução
  - Normas gerais no laboratório de microbiologia
  - Assepsia / métodos de esterilização
11. Ubiquidade dos microrganismos
  - Observação de bactérias
  - Observação de bolores
  - Observação de protozoários
12. Caracterização microbiana
  - Observação de colónias
13. Métodos de isolamento e obtenção de cultura pura
14. Morfologia microbiana
15. Exame parasitológico de fezes
16. Avaliação do crescimento e cinética bacteriana
17. Testes de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA)

**Bibliografia recomendada**

1. Ferreira, W. F. C. , Sousa, J. C. F. , Lima, N. (2010). Microbiologia ( 2ª ed). Lisboa: Ed. Lidel.
2. Black, J. B. (2012). Microbiology: Principles and Explorations, ( 8ª ed. ). United States : J. Wiley Press
3. Cappuccino, J. , & Sherman, N. (2013). Microbiology: A Laboratory Manual (10ª ed). San Francisco: Benjamin Cummings
4. Madigan, M. T. , Martinko, J. M. , S, D. , Clark, D. P. (2010). Brock Biology of Microorganisms (13ª ed. ). San Francisco: Pearson Benjamin-Cummings.
5. Tortola, G. J. , Funke, R. J. , Case, C. L (2012). Microbiologia (11ª ed). Londres: Artemed.

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Aulas teóricas – metodologia expositiva, com recurso a meios audiovisuais. Incentiva-se a participação dos alunos, com colocação de questões e apresentação/discussão de casos. Aulas práticas – Realização de trabalhos práticos laboratoriais com elaboração de um ou mais relatórios com recurso a bibliografia da especialidade (livros, artigos científicos, etc. ).

**Alternativas de avaliação**

1. Estudantes Ordinários - (Ordinário) (Final, Recurso, Especial)
2. Trabalhadores Estudantes - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 75% (Conteúdos teóricos; Nota mínima 8, 5 valores)
  - Prova Intercalar Escrita - 25% (Conteúdos práticos.)

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

Maria Lurdes Antunes Jorge	Isabel Cristina Jornalo Freire Pinto	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
07-03-2022	08-03-2022	09-03-2022	09-03-2022