

Unidade Curricular	Mesologia	Área Científica	Ciências da Terra
Licenciatura em	Engenharia do Ambiente	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9099-309-1104-00-20		
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 Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Felícia Maria Silva Fonseca, Luís de Sousa Costa

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 factores 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 Simbioses Ensilagem Prática Ubiquidade e caracterização microbiana Métodos de isolamento e obtenção de cultura pura Morfologia microbiana Avaliação do crescimento Testes bioquímicos Ecologia microbiana

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 electrões
 - Descrição global dos microrganismos
3. Morfologia e estrutura das Bactérias
 - Tamanho, forma e arranjo das células bacterianas
 - Organização celular em Procaríotas
4. Morfologia e estrutura dos fungos
 - Estudo sistemático de Bolores
 - Estudo sistemático de leveduras
5. Os vírus – distribuição e estrutura
 - Víroses e Parasitismo
 - Estrutura e composição dos Vírus
 - Víroses 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
 - Factores ambientais que afectam o crescimento microbiano
 - Controlo dos microrganismos
8. Genética bacteriana: Transferência e recombinação genética
9. Simbioses Ensilagem
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. Avaliação do crescimento e cinética bacteriana
16. Testes Bioquímicos
17. Ecologia Microbiana (observação do Rizobium e do licor do Rumen)

Bibliografia recomendada

1. Madigan, M. T. , Martinko, J. M. , Stahl, D. and Clark, D. P. (2010). Brock Biology of Microorganisms (13th edition). Benjamin Cummings.
2. Tortola, G. J. , Funke, R. J. and Case, C. L. (2012). Microbiologia (11ª edição). Artemed, London.
3. Black, J. B. (2012). Microbiology: Principles and Explorations (8th edition). Wiley.
4. Cappuccino, J. and Sherman, N. (2013). Microbiology: A Laboratory Manual (10th Edition). Benjamin Cummings.
5. Ferreira, W. F. C. e Sousa, J. C. F. (2010). Microbiologia Vol I, II e III (1ª edição). Lidel, Edições Técnicas.

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)
 - Exame Final Escrito - 60% (Conteúdos teóricos; Nota mínima 9, 5 valores.)
 - Prova Intercalar Escrita - 40% (Componente prática; Média das duas provas intercalares. Nota mínima 9, 5.)
2. Trabalhadores Estudantes - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 60% (Conteúdos teóricos; Nota mínima 9, 5 valores.)
 - Exame Final Escrito - 40% (Conteúdos práticos; Nota mínima 9, 5 valores.)

Língua em que é ministrada

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

Validação Eletrónica

Felícia Maria Silva Fonseca, Luís de Sousa Costa	Tomás de Aquino Freitas Rosa Figueiredo	Artur Jorge de Jesus Gonçalves	Maria Sameiro Ferreira Patrício
02-11-2020	02-11-2020	03-11-2020	04-11-2020