Politécnico de Viseu
Tecnologia e Gestão Viseu

FICHA ECTS
Microbiologia
2021-22

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3182857] Microbiologia [3182857] Microbiology
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia do Ambiente V3
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia do Ambiente Environmental Engineering
Grau / Diploma:	Licenciado
Departamento / Department:	Departamento de Ambiente
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu
Área Científica / Scientific Area:	Ciências de Base
Ano Curricular / Curricular Year:	1
Período / Term:	S2
ECTS:	5
Horas de Trabalho / Work Hours:	0132:30

Horas de Contacto/Contact Hours:

(T) Teóricas/Theoretical:	0013:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0013:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0026:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Pratical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Inválido para efeito de certificação

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3187] Pedro Agostinho Da Silva Baila Madeira Antunes

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3187] PEDRO AGOSTINHO DA SILVA BAILA MADEIRA ANTUNES

[303885] António de Fátima de Melo Antunes Pinto

Objetivos de Aprendizagem

- Aprofundar o interesse, a motivação e o conhecimento técnico/científico dos estudantes relativamente à microbiologia, mormente na sua aplicação à engenharia do ambiente.
- Apreensão da relevância dos microrganismos para a ¿ origem/base - da Vida e para a ecologia/ecossistemas em geral.
- Aquisição de uma visão crítica da ligação dos microrganismos à engenharia do ambiente e áreas a afins e sua aplicação na análise, operação, monitorização e controlo na engenharia do ambiente e resolução de problemas ambientais.
- Ensinar-aprender uma visão geral da biologia dos microrganismos, diversidade de metabolismos e morfologias e estratégias bioquímicas em geral.
- Que o estudante compreenda os fundamentos e aprenda a manipular as técnicas básicas da microbiologia laboratorial, com aproximação aos interesses da engenharia do ambiente e áreas afins.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

- Deepen the interest, motivation and technical / scientific students regarding microbiology, especially in its application to environmental engineering.
- Seizure of the relevance of microorganisms to - source / base - Life and ecology / ecosystems in general.
- Acquisition of a critical binding of microorganisms to environmental engineering and related areas and their application in the analysis, operation, monitoring and control in environmental engineering and solving environmental problems.
- Teaching-learning an overview of the biology of microorganisms, diversity of morphologies and metabolisms and biochemical strategies in general.
- That the student understands the basics and learn how to manipulate the basic techniques of microbiology laboratory, nearest to the interests of environmental engineering and related fields.

Inválido para efeitos de certificação

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

1 Introdução à microbiologia

2 Fundamentos básicos de bioquímica

3 Características morfológicas e ultra-estruturais dos microrganismos procariotas

4 Características gerais dos fungos microbiológicos

5 Características gerais dos vírus

6 Nutrição e crescimento dos microrganismos

7 Metabolismo e Produção de Energia

8 Diversidade dos processos metabólicos

9 Microbiologia da água

10 Aspectos gerais da microbiologia dos alimentos

11 Microbiologia Molecular e Biotecnologia

AULAS PRÁTICAS LABORATORIAIS

1 Introdução aos laboratórios de microbiologia

2 Observação de microrganismos ao microscópio

3 Manipulação e selecção de microrganismos

4 Estudo do crescimento microbiano

5 Efeito dos factores ambientais no crescimento microbiano

Inválido para efeito de certificação

Syllabus (Lim:1000)

1 Introduction to Microbiology

2 Basics of biochemistry

3 Morphological and ultrastructural prokaryotic microorganisms

4 General characteristics of fungi microbiological

5 General characteristics of viruses

6 Nutrition and growth of microorganisms

7 Metabolism and Energy Production

8 Diversity metabolic processes

9 Water microbiology

10 General aspects of food microbiology

11 Molecular Microbiology and Biotechnology

PRACTICAL LABORATORY

1 Introduction to microbiology laboratories

2 Observation of microorganisms under the microscope

3 Manipulating and selecting microorganisms

4 Study of microbial growth

5 Effect of environmental factors on microbial growth

Inválido para efeito de certificação

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

As aulas laboratoriais têm por objectivo familiarizar os estudantes com as principais técnicas e ferramentas usadas na microbiologia. Os estudantes realizam trabalho experimental, usando diferentes técnicas relevantes na Engenharia do Ambiente, que servirá de suporte para a elaboração de relatórios.
AVALIAÇÃO
1. A avaliação será ponderada, correspondendo 60% à componente teórica (mínimo de 9,0 valores) e 40% (mínimo de 9,0 valores) à componente de avaliação contínua;
2. A componente teórica da u.c. será avaliada através da realização de uma prova de avaliação escrita;
3. A componente de avaliação contínua será avaliada pelo desempenho do estudante durante as aulas laboratoriais e pelos relatórios elaborados para cada um dos temas tratados nas aulas laboratoriais.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

In this course, emphasis will be in teaching participatory , with the student as a core element in education / LEARNING . Will be taught theoretical exposure supported by audiovisual media .
The laboratory classes are designed to familiarize students with the key tools and techniques used in microbiology. Students perform experimental work using different techniques relevant in Environmental Engineering, which will provide support for reporting .
Assessment
1. The assessment will be weighted 60 % to the corresponding theoretical (minimum 9,0) and 40 % (minimum 9,0) component of the continuous assessment ;
2 . The theoretical component of u.c. will be assessed through the completion of a written assessment test;
3 . The component will be assessed by continuous assessment of student performance in class and the laboratory reports for each of the themes treated in the laboratory classes .

Inválido para efeito de certificação

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Ferreira, W.F.C.; Sousa, J. C. F. (1998/2002) Microbiologia (3 volumes), Ed. LIDEL.

Lim D., (1998). Microbiology (2a ed.). Ed. McGraw-Hill

Alcântra, F.; Cunha, M.A.; Almeida, M.A. (1996) Microbiologia: Práticas Laboratoriais. Ed. Universidade de Aveiro

Collee, J.G.; Duguid J.P.; Fraser A.G.; Marminov, B.P. (1993) Microbiologia Médica (6a ed.) Ed.

Fundação Calouste Gulbenkian

Lima, N.; Mota M. (coordenadores) (2003). Biotecnologia. Fundamentos e Aplicações. Ed. LIDEL

Bibliography (Lim:1000)

Ferreira, W.F.C.; Sousa, J. C. F. (1998/2002) Microbiologia (3 volumes), Ed. LIDEL.

Lim D., (1998). Microbiology (2a ed.). Ed. McGraw-Hill

Alcântra, F.; Cunha, M.A.; Almeida, M.A. (1996) Microbiologia: Práticas Laboratoriais. Ed. Universidade de Aveiro

Collee, J.G.; Duguid J.P.; Fraser A.G.; Marminov, B.P. (1993) Microbiologia Médica (6a ed.) Ed.

Fundação Calouste Gulbenkian

Lima, N.; Mota M. (coordenadores) (2003). Biotecnologia. Fundamentos e Aplicações. Ed. LIDEL

Observações

«Observações»

Inválido para efeit de certificação

Observations

«Observations»

Observações complementares

Inválido para efeito de certificação