



TeSP - Qualidade Ambiental

Técnico Superior Profissional

Plano: Plano TeSP

Ficha da Unidade Curricular: Bioquímica Microbiana

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61827

Área de educação e formação: Biologia e Bioquímica

Docente Responsável

Cecília de Melo Correia Baptista

Docente e horas de contacto

Cecília de Melo Correia Baptista

Professor Adjunto, TP: 30; PL: 30;

Objetivos de Aprendizagem

Caracterizar os grupos de micro-organismos (m.o.) e conhecer alguns detalhes relativos à microbiologia ambiental. Conhecer os grupos funcionais das biomoléculas e as funções destas nos m.o. para entender as principais vias metabólicas microbianas.

Conteúdos Programáticos

PARTE I – Microbiologia

Capítulo 1 – O mundo microbiano

Capítulo 2 – Crescimento microbiano in vitro

Parte II – Bioquímica

Capítulo 3 – Biomoléculas

Capítulo 4 – Introdução ao metabolismo microbiano

Conteúdos Programáticos (detalhado)

PARTE I – Microbiologia

Capítulo 1 – O mundo microbiano

1.1 - Os diferentes grupos de micro-organismos;

1.2 - Estrutura e características de bactérias, fungos, algas e protozoários;

1.3 - Tipos nutricionais dos micro-organismos;

1.4 - Crescimento microbiano e seu controlo;

1.5 - Caracterização de diferentes sistemas microbiológicos naturais.

Capítulo 2 – Crescimento microbiano in vitro

2.1 - Cultura de micro-organismos in vitro;

2.2 - Meios de cultura: classificação e preparação;

2.3 - Esterilização, antiseptia e desinfecção;

2.4 - Técnicas de sementeira, isolamento e análise de micro-organismos.

Parte II – Bioquímica

Capítulo 3 – Biomoléculas

- 3.1 - Grupos funcionais mais comuns; Aspectos estruturais, nomenclatura e propriedades químicas;
- 3.2 - Glúcidos;
- 3.3 - Lípidos;
- 3.4 - Proteínas; Enzimas;
- 3.5 - Ácidos nucleicos.

Capítulo 4 – Introdução ao metabolismo microbiano

- 4.1 - Noções básicas de energética bioquímica;
- 4.2 - Energia associada ao ATP e a outras moléculas fosforiladas;
- 4.3 - Metabolismo microbiano; Respiração aeróbia e anaeróbia; Fermentações.

Metodologias de avaliação

- 1 - Avaliação prática (PL): A–trabalhos práticos; B – Teste escrito; $PL=(A+B)/2$
- 2 – Avaliação contínua (TP): C – 2 mini-testes, C1 - 10 val. (Parte I) e C2 - 10 val. (Parte II) $TP=C1+C2$
- 3 – Classificação final
- $CF = 0,7TP + 0,3PL$

Software utilizado em aula

NA

Estágio

NA

Bibliografia recomendada

- Tortora, G. e Funke, B. e Case, C. (2005). *Microbiologia*. Porto Alegre: Artmed Editora S.A.
- Ferreira, W. e Sousa, J. e Lima, N. (2010). *Microbiologia*. Lisboa: Lidel Edições Técnicas
- Quintas, A. e Freire, A. e Halpern, M. (2008). *Bioquímica - Organização Molecular da Vida*. Lisboa: Lidel Edições Técnicas

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa contempla duas partes distintas, sendo a primeira relativa às questões da microbiologia geral e ambiental e a segunda dedicada às questões da química orgânica e da bioquímica, contemplando o estudo genérico das biomoléculas e da sua participação em vias metabólicas microbianas.

Metodologias de ensino

Aulas expositivas com abordagens teóricas e práticas sobre os conceitos fundamentais.
Aulas práticas laboratoriais para realização de trabalhos práticos de aplicação.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente teórica a leccionar abrange os conhecimentos básicos de microbiologia, química orgânica e bioquímica, de modo a que o aluno assimile o funcionamento bioquímico dos micro-organismos. A componente prática permite o contacto com alguns microrganismos, as suas técnicas de sementeira, crescimento in vitro, análise e função natural. Para tal serão realizados os seguintes trabalhos práticos:
TP1 – Preparação e esterilização de meios de cultura.

TP2 – Técnicas de trabalho asséptico, manipulação e sementeira.
TP3 – Microrganismos no ambiente.
TP4 – Contagem do nº total de microrganismos.
TP5 – Determinação da carência bioquímica de oxigénio de uma água residual.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

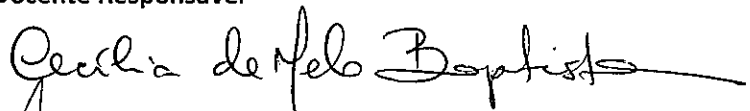
NA

Programas Opcionais recomendados

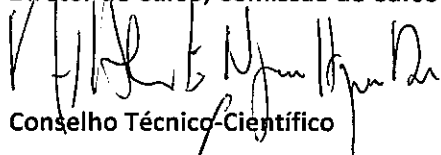
NA

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

