

TeSP - Qualidade Alimentar

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: 61695

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 diferentes grupos de micro-organismos e conhecer alguns detalhes relativos à microbiologia alimentar. Identificar as biomoléculas e as suas funções nos seres vivos. Conhecer as principais vias metabólicas dos micro-organismos.

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;

1.6 - Implicações na contaminação de alimentos.

Capítulo 2 – Crescimento microbiano in vitro

2.1 - Esterilização, antisepsia e desinfecção;

2.2 - Cultura de micro-organismos in vitro;

2.3 - Meios de cultura: classificação e preparação;

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 e funções;

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.

4.4 - Reações anabólicas e catabólicas; Integração de metabolismos.

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 alimentar e a segunda dedicada às questões da bioquímica, contemplando o estudo genérico das biomoléculas e da sua participação nas vias metabólicas microbianas.

Metodologias de ensino

Aulas expositivas com abordagens teóricas e 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 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*, detecção, 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 – Contagem do nº de microrganismos viáveis numa amostra alimentar.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

NA

Programas Opcionais recomendados

NA

Observações

Docente Responsável

Cecília de Melo Queiroz Baptista

Diretor de Curso, Comissão de Curso

H. Steina

Conselho Técnico-Científico

[Signature]