

Plus

Programa da Unidade Curricular

Ano Lectivo: 2012-2013

MICROBIOLOGIA

Curso de Engenharia do Ambiente e Biológica

2.º ano

2.º sem

5,5
ECTS

Carga Horária	Horas Totais de Contacto				Total	Docente
	T	TP	P	PL		
	30			30	148,5	Cecília de Melo Correia Baptista Professor Adjunto

Objectivos

- Estudo dos diferentes grupos de microrganismos no que diz respeito à constituição, morfologia, fisiologia, metabolismo e reprodução: bactérias, fungos, algas, parasitas e vírus.
- Apreciação do papel dos microrganismos nos sistemas vivos, das suas inter-relações, das interacções com os animais e plantas e na produção biotecnológica. Estudo de alguns exemplos concretos.
- Aplicação prática das técnicas de trabalho em meio asséptico, métodos de sementeira, isolamento, crescimento e contagem de microrganismos em laboratório. Técnicas de coloração e identificação de microrganismos.

Conteúdos Programáticos

PROGRAMA TEÓRICO

Capítulo 1 – Introdução à microbiologia

1.1 Objectivos da microbiologia

1.2 História da microbiologia

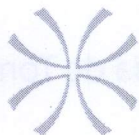
1.3 Inserção da taxonomia microbiana no contexto dos seres vivos

1.4 Principais grupos de microrganismos: bactérias, fungos, algas, protozoários e vírus

1.5 Papel e importância dos microrganismos. Áreas de aplicação da microbiologia

Capítulo 2 – Características dos diferentes grupos de microrganismos

2.1 Microrganismos procarióticos – aspectos estruturais e morfológicos



-
- 2.2 Bactérias e arqueobactérias. Diferentes grupos bacterianos e suas características específicas
 - 2.3 Microrganismos eucarióticos – aspectos estruturais e morfológicos
 - 2.4 Fungos – classificação, nutrição e reprodução
 - 2.5 Protistas (algas e protozoários) – diferentes grupos e particularidades
 - 2.6 Vírus – constituição, classificação e replicação

Capítulo 3 – Nutrição, crescimento e reprodução dos microrganismos

- 3.1 Exigências nutricionais. Tipos nutricionais dos microrganismos. Entrada de nutrientes nas células.
- 3.2 Multiplicação e morte de uma população microbiana. Tempo de geração e taxa de crescimento.
 - Avaliação quantitativa do crescimento
- 3.3 Curva de crescimento bacteriano em sistema fechado. Crescimento diáuxico
- 3.4 Factores que afectam o crescimento
- 3.5 Controlo do crescimento
- 3.6 Metabolismo bacteriano
 - 3.6.1 Diferentes processos de obtenção de energia
 - 3.6.2 Produtos finais representativos

Capítulo 4 – Microbiologia Aplicada

- 4.1 Caracterização de diferentes sistemas microbiológicos
 - 4.1.1 Microbiologia da água, do solo e do ar
 - 4.1.2 Microbiologia dos alimentos
- 4.2 Microbiologia Industrial
 - 4.2.1 Pré-requisitos dos processos industriais
 - 4.2.2 Principais classes de produtos
 - 4.2.3 Usos industriais de bactérias e fungos. Exemplos

PROGRAMA PRÁTICO

- 1. Esterilização, antisepsia e desinfecção
- 2. Cultura e isolamento de microrganismos
 - 2.1 Meios de cultura: classificação e preparação
 - 2.2 Técnicas de sementeira, isolamento e análise
 - 2.3 Controlo de crescimento dos microrganismos

