

Microbiologia Funcional Planeamento 17/18

Docentes: Catarina Prista

email cprista@isa.ulisboa.pt

Mail da UC: microbiologiafuncional@gmail.com

Terça (8.15 – 9.15, Sala 27) (teór-prát)	Quarta (8 -11, 11-14, Lab 14) (prát)	Sexta (9 – 11, Sala 2.24) (teór)
19 Fev Apresentação	20 Fev Não há aula	22 Fev Bioenergética 1
26 Fev Medir e registar pH*	27 Fev Atividade ATPase	28 Fev Bioenergética 2
5 Mar CARNAVAL	6 Mar CARNAVAL	8 Mar Bioenergética 3
12 Mar Determinação parâmetros cinéticos*	13 Mar Transporte Maltose	15 Mar Bioenergética 4
19 Mar Medir potencial de membrana	20 Mar Respiração resistente a cianeto	22 Mar (não há aula)
26 Mar Resolução de problemas*	29 Mar Seminários de Bioenergética	23 Mar Bioenergética 5
2 Abr Mini-teste prático 1	3 Abr Atividade da fosfofructocinase	5 Abr Metabolismo 1**
9 Abr Teste 1	10 Abr Atividade da alfa-glucosidase	12 Abr Metabolismo 2**
16 Abr Actividade enzimática*	17 Abr Seminários de metabolismo	19 Abr PASCOA
23 Abr PASCOA	24 Abr PASCOA	26 Abr PASCOA
30 Abr Produzir um mutante desreprimido	1 Maio FERIADO	3 Maio Metabolismo 3**
7 Maio Mini-teste prático 2	8 Maio Curva de crescimento	10 Maio Crescimento e Stress 1
14 Maio Teste 2	16 Maio Resistência a etanol	16 Maio Crescimento e Stress 2
21 Maio Problemas de crescimento em batch*	22 Maio Problemas de crescimento em cultura contínua	24 Maio Crescimento e Stress 3
28 Maio Mini-teste prático 3	29 Maio Seminários de crescimento e stress	31 Maio Teste 3

*aulas onde haverá questionário (a entregar na aula pratica seguinte, 4ª feira)

**aulas que começam as 8:30 a.m.

Bioenergética (29 de Fevereiro a 23 de Março)

A teoria quimiosmótica. Diferentes tipos de transportadores activos secundários. Dão-se exemplos de utilizações da força protomotriz, com algum detalhe, para o movimento de flagelos. Medição de força protomotriz. Respiração: mitocôndrias e bactérias. Cadeias de transporte de electrões e síntese de ATP. Geração de energia metabólica por transporte de solutos. Faz-se a comparação entre bactérias e mitocôndrias. Analisa-se a energética bacteriana em diferentes condições fisiológicas. Estudam-se curvas de consumo de oxigénio na presença de diversos inibidores metabólicos.

Bioenergética global dos microrganismos eucarióticos. Relações entre organelos.

Metabolismo (5 de Abril a 4 de Maio)

Degradação de polímeros por exoenzimas. Mecanismos de hidrólise em particular de celulose e amido. Perspectiva fisiológica de algumas vias metabólicas. Exemplos de fenómenos de indução, repressão e inactivação. O efeito de Crabtree e outras aspectos da regulação da fermentação alcoólica.

Crescimento e Stress Microbiano (10 de Maio a 24 de Maio)

Resumem-se métodos de quantificação de biomassa microbiana. Parâmetros cinéticos e energéticos de crescimento: taxa específica de crescimento exponencial, tempo de duplicação, coeficiente de rendimento, taxa específica de transferência de nutrientes, rendimento de ATP. Analisam-se resultados numéricos e aprecia-se a possibilidade de traduzirem situações reais.

Factores de stress. Efeitos de NaCl. Efeitos de temperaturas extremas. A conservação alimentar numa perspectiva de stress microbiano.

Extremófilos. Extremozimas na biotecnologia.

TESTES PRÁTICOS

Mini-teste 1 (Bioenergética): 2 de Abril

Mini-teste 2 (Metabolismo): 7 de Maio

Mini-teste 3 (Crescimento e stress): 28 de Maio

TESTES TEÓRICOS

Teste 1 (Bioenergética): 9 de Abril

Teste 2 (Metabolismo): 14 de Maio

Teste 3 (Crescimento e stress): 31 de Maio

SEMINÁRIOS

Seminário 1 (Bioenergética): 29 Março

Seminário 2 (Metabolismo): 17 de Abril

Seminário 3 (Crescimento e stress): 29 de Maio

DATAS DE ENTREGAS DE RELATÓRIOS/QUESTIONÁRIOS

Relatório 1 (Bioenergética - Atividade ATPase): 13 de Março

Relatório 2 (Bioenergética - Transporte Maltose): 29 de Março

Relatório 3 (Bioenergética - Respiração resistente a cianeto): 3 de Abril

Relatório 4 (Metabolismo - Atividade da fosfofructocinase): 17 de Abril

Relatório 5 (Metabolismo - Atividade da alfa-glucosidase): 30 de Abril

Relatório 6 (Crescimento e stress - Curva de crescimento): 22 de Maio

Relatório 7 (Crescimento e stress - Resistência a etanol): 29 de Maio