



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Fisiologia microbiana			Período: 5º		Currículo: 2018
Docente Responsável: Fernanda Palladino Pedroso			Unidade Acadêmica: DQBIO		
Pré-requisito: Bioquímica metabólica, Microbiologia Geral			Correquisito:		
C.H. Total: 33h/36ha	C.H. Prática: 0	C.H. Teórica: 33h/36ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Bioenergética de membranas: Teoria quimiosmótica, gradientes transmembrana e mecanismos de geração de Δp e $\Delta \Psi$, ionóforos). Transporte de nutrientes e íons através de membranas. Metabolismo de compostos de um carbono (Fixação de carbono, Microorganismos Metilotróficos). Produção de Hidrogênio. Transferência de elétrons Inter-espécies. Adaptação Fisiológica: sistemas de dois componentes, resposta a compostos nitrogenados, anaerobiose, fosfato, pressão osmótica e temperatura, quorum sensing). Respostas ao ambiente externo: choque térmico, SOS, stress oxidativo).

OBJETIVOS

Promover a compreensão dos diversos mecanismos metabólicos em um contexto celular e populacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Exploração de vias metabólicas nos diferentes grupos de seres vivos.
2. Entendimento de mecanismos de adaptação fisiológica com interesse para intervenção, uso e aplicação em bioprocessos.
3. A Diversidade Metabólica Aplicada a Bioprocessos e a fototrofia, a autotrofia e a quimiolitotrofia
4. A bioquímica das diferentes vias fermentativas.
5. Os aceptores finais de elétrons.
6. As vias metabólicas e os ciclos de nutrientes.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas presenciais expositivas e metodologia ativa, mescladas.

O portal didático poderá ser usado para aulas reversas, problematização, discussões.

A metodologia ativa será predominante com atividade em grupo realizada em sala de aula.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

2 avaliações (PROVAS ESCRITAS): 6 pontos no total.

3 atividades realizadas em sala de aula (Mapa mental, discussão ou trabalho em grupo) 2 pontos.

1 trabalho para ser entregue ao final da disciplina 2 pontos.

Será considerado aprovado o aluno que obter 60% de pontos e 75% de frequência.

Os alunos que obtiverem nota superior a 4,0 e inferior a 6,0 poderão realizar a substitutiva da prova que tirou a menor nota, com o conteúdo do semestre todo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WHITE, D. The Physiology and Biochemistry of Prokariotes. 3ª Ed. New York: Oxford, 2006.
2. GOTTSCHALK, G. Bacterial Metabolism. 2ª ED. New York:Springer-Verlag, 1986.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NICHOLLS, D. G.; FERGUSON, S. J. Bioenergetics 3. San Diego: academic Press, 2002.
2. EL-SHAROUD, W. M. Bacterial Physiology: A Molecular Approach. Berlim: Springer, 2008.
3. MADIGAN, M.T; BROCK, T. D. Brock Biology of Microorganisms. 12a ed. San Francisco, CA: Pearson/Benjamin Cummings, 2009.
4. SLONCZEWSKI, J.; FOSTER, J. W. Microbiology : an evolving science. New York: W.W. Norton, 2009
5. HOBSON, P. N.; STEWART, C. S. The Rumen Microbial Ecosystem. 2ª Ed. New York: Springer, 1997.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
<hr/> Docente Responsável	<hr/> Profª Daniela Leite Fabrino Coordenadora do Curso de Engenharia de Bioprocessos



Emitido em 01/03/2024

PLANO DE ENSINO N° PE FM 2024/1/2024 - CEBIO (12.50)

(N° do Documento: 348)

(N° do Protocolo: 23122.006990/2024-94)

(Assinado digitalmente em 04/03/2024 09:32)

DANIELA LEITE FABRINO

COORDENADOR DE CURSO

CEBIO (12.50)

Matrícula: ###497#3

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 13:52)

FERNANDA PALLADINO PEDROSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DQBIO (12.26)

Matrícula: ###915#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **348**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **01/03/2024** e o código de verificação: **a114e441df**