Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Diversidade metabólica aplicada a bioprocessos			**Período:** 5º		**Currículo:** 2023
Docente Responsável: Fernanda Palladino Pedroso			**Unidade Acadêmica:** DQBIO		
Pré-requisito: Bioquímica metabólica, Microbiologia Geral			**Correquisito:**		
C.H. Total: 60ha	**C.H. Prática:**	**C.H. Teórica:** 60ha	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre:** 2º

EMENTA

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

OBJETIVOS

Compreender os diversos mecanismos metabólicos nos contextos celular e fisiológico com vistas às suas implicações na biotecnologia e nos bioprocessos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Exploração de vias metabólicas nos diferentes grupos de seres vivos.
2. A bioquímica das diferentes vias fermentativas.
3. Entendimento de mecanismos de adaptação fisiológica com interesse para intervenção, uso e aplicação em bioprocessos.
4. A Diversidade Metabólica Aplicada a Bioprocessos e a fototrofia, a autotrofia e a quimiolitotrofia
5. Transporte de nutrientes e Íons através de membranas.
6. Os aceptores finais de elétrons.
7. 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.

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

Trabalho para ser entregue ao final da disciplina: 2 pontos.

Será considerado aprovado o aluno que obter 60% de pontos e 75% de frequência, realizado pelo sistema SIGAA.

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, David; DRUMMOND, James; FUQUA, Clay. The physiology and biochemistry of prokaryotes. 4.ed. New York: Oxford University Press, 2012.

2. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MADIGAN, Michael T; MARTINKO, John M; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

2. NICHOLLS, David G; FERGUSON, Stuart J. Bioenergetics 4. Amsterdam: Academic Press, 2013.

3. SLONCZEWSKI, Joan L; FOSTER, John W. Microbiology: an evolving science. 3.ed. New York: W. W. Norton & Company, 2014.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Prof.ª Daniela Leite Fabrino Coordenadora do Curso de Engenharia de Bioprocessos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 31/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1190/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.027254/2026-31)

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 08:21)
DANIELA LEITE FABRINO
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###497#3

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 08:24)
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: **1190**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/08/2026** e o código de verificação: **cf09615f23**