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

Disciplina: Materiais para Indústria de Bioprocessos			**Período: 8º**		**Currículo: 2018**
Docente Responsável: Dalila Moreira da Silveira			**Unidade Acadêmica: DEQUI**		
Pré-requisito: Princípios de Química orgânica			**Correquisito:**		
C.H. Total: 66h/72ha	**C.H. Prática:**	**C.H. Teórica:** 66h/72ha	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre:** 2º

EMENTA

Classificação dos materiais. Materiais biocompatíveis e nanomateriais. Estruturas cristalinas, moleculares e amorfas. Materiais metálicos, propriedades e aplicações. Aços na indústria bioquímica. Materiais cerâmicos, propriedades e aplicações dos cerâmicos em bioprocessos. Materiais poliméricos: classificação e propriedades. Biopolímeros, bioplástico e matérias biodegradáveis. Corrosão e degradação dos materiais. Agentes sanificantes. Embalagem de produtos biotecnológicos.

OBJETIVOS

Estimular a compreensão do conjunto dos materiais utilizados em engenharia: metais, polímeros e cerâmicos. Fornecer os princípios básicos de estrutura e propriedades dos materiais utilizados na indústria de Bioprocessos, abordando os fenômenos de corrosão metálica e métodos de proteção anticorrosiva. Apresentar os diferentes tipos de embalagens e suas características.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Classificação dos materiais: metais – polímeros – cerâmicos – materiais avançados - Estrutura dos sólidos cristalinos - Imperfeição nos sólidos - Propriedades mecânicas dos metais, cerâmicos e polímeros - Falha - Aplicação e processamento de materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos - Biopolímeros - Materiais para embalagens - Corrosão de materiais.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será ministrado por meio de aulas expositivas, utilizando recursos didáticos como quadro e projetor multimídia, exercícios práticos complementares dos conteúdos ministrados, dinâmica de grupos, exercícios avaliativos individuais.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle de frequência será realizado em cada aula, perante chamada presencial. Serão 3 avaliações no valor de 10 pontos cada, tendo uma prova substitutiva ao final do semestre, esta avalição substituirá a menor nota do aluno de acordo com a resolução no 022/2021 e terá todo o conteúdo lecionado na disciplina. Poderá realizar a avaliação substitutiva o discente que possuir 75% de presença e nota maior que 4,0 pontos e menor que 6,0 pontos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CALLISTER, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência dos Materiais. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
3. Callister, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais Uma Introdução, 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. GENTIL, V. Corrosão. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984
5. TWEDE D., GODDARD R., Materiais para Embalagens. São Paulo: Editora Blucher, 2010. Vol. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASKELAND D.R.Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. MANO, E. B. Polímeros como Materiais de Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
3. RAMANATHAN, L. V. Corrosão e seu controle. São Paulo: Hemus, 2004.
4. CASTRO, A. G, POUZADA, A. S. Embalagens para indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.
5. MOURA R. A., BANZATO J.M., Embalagem: acondicionamento, unitização e conteinerização. São Paulo: Instituto de Movimentação de materiais do Brasil, 1990.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Profª 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 30/10/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1394/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.035992/2026-52)

(Assinado digitalmente em 06/11/2026 11:08)
DALILA MOREIRA DA SILVEIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEQUI (12.29)
Matrícula: ###155#6

(Assinado digitalmente em 02/11/2026 15:44)
GABRIEL DE CASTRO FONSECA
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###518#9

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1394**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/10/2026** e o código de verificação: **ec6cf92e5b**