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

Disciplina: Fundamentos de Química Orgânica			**Período:** 2°		**Currículo:** 2023
Docente Responsável: Rafael Mafra de Paula Dias			**Unidade Acadêmica:** DQBIO		
Pré-requisito: Química Geral			**Co-requisito: não há.**		
C.H. Total: 60h	**C.H. Prática:** 0h	**C.H. Teórica:** 60h	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre**: 2º

EMENTA

Ligação química e estrutura molecular, forças intermoleculares e acidez e basicidade com foco em compostos orgânicos. Conceitos de estereoquímica e estudo de isômeros. Propriedades, preparo e reações (e respectivos mecanismos reacionais) dos principais grupos funcionais: Hidrocarbonetos; Compostos Aromáticos; Haletos Orgânicos; Álcoois e Fenóis; Éteres; Aminas; Aldeídos e Cetonas; Ácidos Carboxílicos e Derivados.

OBJETIVOS

Introduzir ao discente de Engenharia os conceitos básicos da Química Orgânica. Diferenciar os principais grupos funcionais presentes em compostos orgânicos. Compreender as propriedades químicas e físicas de compostos orgânicos. Identificar os diferentes tipos de isomeria e seus respectivos isômeros. Interpretar e compreender a reatividade de compostos orgânicos e as interconversões de grupos funcionais. Compreender os mecanismos das principais reações e reconhecer os intermediários reativos envolvidos. Identificar reagentes e condições envolvidas em reações orgânicas clássicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos Fundamentais: Átomos, Moléculas e Ligações Químicas nos Compostos de Carbono;
2. Forças intermoleculares
3. Ácidos e Bases em Química Orgânica
4. Estereoquímica
5. Mecanismos e Intermediários Reativos
6. Hidrocarbonetos: Propriedades, preparo e reações;
7. Compostos Aromáticos: Propriedades, preparo e reações;
8. Haletos Orgânicos, Álcoois e éteres: Propriedades, preparo e reações;
9. Aminas: Propriedades, preparo e reações;
10. Aldeídos e Cetonas: Propriedades, preparo e reações;
11. Ácidos Carboxílicos e Derivados: Propriedades, preparo e reações

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será ministrado em aulas expositivas presenciais com auxílio de computador, projetor e quadro negro. Adicionalmente, artigos científicos e materiais audiovisuais como material suplementar serão empregados e disponibilizados em sala ou via Portal Didático/SIGAA. Atividades independentes e de elaboração conjunta definidas pelo docente serão solicitadas em sala de aula, via Portal Didático/SIGAA ou em horários extraclasse.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(i) forma de controle de frequência: o controle de frequência será realizado a partir da presença em aulas e demais atividades propostas presencialmente.
(ii) critérios de avaliação: a avaliação da disciplina consistirá em aplicação de quatro atividades avaliativas: três provas escritas (P1, P2 e P3) e seminários em grupo (S) (ou Resolução de Listas (L) em substituição ao seminário) – ambos presenciais. Todas as atividades serão pontuadas em uma escala de zero a dez e nota final (NF) será calculada conforme a fórmula:

NF = 0,25*P1 + 0,25*P2 + 0,25*P3 + 0,25*S (ou L)

Os alunos com nota final igual ou superior a 6,0 serão considerados aprovados, desde que não tenham sido reprovados por faltas. Os alunos com nota final abaixo de 6,0 e acima de 3,0 com frequência mínima de 75% terão direito a realizar uma prova substitutiva envolvendo todo conteúdo programático e a nota obtida nesta prova poderá substituir a nota de uma das três provas (P1 ou P2 ou P3). A disciplina não será oferecida em RER.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. v. 1 e 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. BRUICE, Paula Y. Química orgânica. v. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. BARBOSA, Luiz C. A. Introdução à química orgânica. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
4. KLEIN, David. Química Orgânica. São Paulo: LTC. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CONSTANTINO, Maurício G. Química orgânica: curso básico universitário. v. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. MCMURRY, John Química orgânica. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
3. VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Química orgânica: estrutura e função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
4. MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert N. Química orgânica. 15.ed. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian, 2010

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Rafael Mafra de Paula Dias 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 2026

PLANO DE ENSINO Nº 1230/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.028972/2026-25)

(Assinado digitalmente em 10/09/2026 18:13)
DANIELA LEITE FABRINO
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###497#3

(Assinado digitalmente em 10/09/2026 18:51)
RAFAEL MAFRA DE PAULA DIAS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DQBIO (12.26)
Matrícula: ###257#1

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1230**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **10/09/2026** e o código de verificação: **11b4e4d927**