Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: QUÍMICA ORGÂNICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				**Período:** 1º	**Currículo:** 2020
Docente: Lucas Raposo Carvalho				**Unidade Acadêmica:** DCNAT	
Pré-requisito: --			**Correquisito:** Química Geral para Ciências Biológicas		
C.H. Total: 36ha	**C.H. Prática: --**	**C. H. Teórica:** 36ha	**Grau**: Lic./Bac.	**Ano:** 2026	**Semestre:** 1º

EMENTA

Orbitais atômicos e ligação covalente; Hibridação dos orbitais do átomo de carbono tridimensional das moléculas; Forças intermoleculares e propriedades químicas e físicas; Conjugação; Nomenclatura das principais classes de compostos orgânicos; Análise conformacional e projeções; Estereoquímica.

OBJETIVOS

Introduzir os conceitos básicos da Química Orgânica ao aluno para que possa ser capaz de correlacionar e compreender os fenômenos biológicos com as propriedades químicas e físicas das moléculas orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ligações Químicas: Distribuição eletrônica e orbitais atômicos, geometria de orbitais atômicos, ligações σ e π, ligações covalentes e geometria molecular no metano, etano, eteno e etino.

2. Forças Intermoleculares: Forças de van der Waals entre dipolos permanentes e induzidos, ligações de hidrogênio, propriedades físico-químicas de compostos orgânicos e suas relações com forças intermoleculares.

3. Conjugação: Deslocalização de elétrons e o benzeno, setas curvas e critérios de conjugação, formas canônicas e o híbrido de ressonância, deslocalização e estabilidade.

4. Nomenclatura de Funções Orgânicas: Nomenclatura básica de alcanos, substituintes e de grupos funcionais.

5. Análise Conformacional e Projeções: Projeções de Newman, Fischer, Haworth e Sawhorse, análise conformacional de alcanos alifáticos, cicloalcanos, cicloexano e conformações cadeira, substituintes de cicloexanos e estabilidade.

6. Estereoquímica: Isômeros constitucionais e geométricos, quiralidade e enantiômeros, o sistema Cahn-Ingold-Prelog, enantiômeros e diastereoisômeros, simetria e quiralidade e designações *E* e *Z*.

O conteúdo será ministrado conforme o seguinte cronograma:

Módulo 1: 09/03 a 23/03 (3 aulas);

Módulo 2: 30/03 a 06/04 (2 aulas);

Módulo 3: 27/04 a 04/05 (2 aulas);

Módulo 4: 11/05 (1 aula);

Módulo 5: 25/05 a 01/06 (2 aulas);

Módulo 6: 08/06 a 29/06 (3 aulas).

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão integralmente ministradas presencialmente utilizando o quadro com giz. Eventualmente, slides poderão ser usados caso acrescentem informações relevantes para um dado módulo ou forneçam pontos de vista que não possam ser passados no quadro.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por três avaliações (P1, P2 e P3), aplicadas em sala e em horário de aula. Cada uma dessas avaliações terá pontuação total igual a dez (10) pontos e a média aritmética dessas avaliações irá compor a média final (MF).

O aluno terá direito a uma avaliação substitutiva, abrangendo toda a matéria lecionada, caso tenha atingido média inferior a 6,0 e presença igual ou superior ao mínimo exigido. A nota da avaliação substitutiva substituirá a menor nota de uma das provas, P1, P2 ou P3, caso seja maior que a de pelo menos uma delas. O aluno com média final igual ou superior a 6,0 após a última avaliação será considerado aprovado. O aluno com média final inferior a 6,0 após a última avaliação será considerado reprovado

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, P. Y. Química Orgânica, 4ª ed., vol. 1-2, Pearson: São Paulo, 2006.

BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica, 2ª ed., Pearson: São Paulo, 2011. 360 p.

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM-FRYHLE, G. B. Química Orgânica, vol. 1-2, 10ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica, 2ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1978.

CAREY, F. A. Química orgânica, vol. 1-2, 7ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2011.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S. Organic Chemistry, 2ª ed., Oxford: New York, 2012. 1234 p.

MCMURRY, J. Química Orgânica, vol. 1-2, 7ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e função, 6ª ed. Bookman: Porto Alegre, 2013. 1416 p.

KLEIN, D. R. Química Orgânica, 3ª ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2016.

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS RAPOSO CARVALHO
Data: 30/04/2026 14:07:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Coordenador do Curso