



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
<b>Disciplina</b>	4372 - QUIMICA ORGANICA
<b>Turma</b>	EAM

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Hidrocarbonetos: propriedades e principais reações. Compostos oxigenados: propriedades e principais reações. Compostos halogenados: propriedades e principais reações. Aminas: propriedades e principais reações. Estereoquímica. Experimentos: análise de compostos orgânicos; extração de óleos vegetais; refratometria/grau brix; reação de esterificação (produção de essências para alimentos); polarimetria. Aulas práticas em laboratório.

### I. Objetivos

Gerais:

Auxiliar no desenvolvimento do pensamento científico e na capacidade de resolver problemas teóricos e práticos, contribuindo para a formação intelectual dos alunos.

Específicos:

Ajudar o aluno no desenvolvimento prático da preparação, isolamento, purificação e análise de substâncias orgânicas, bem como na familiarização com as técnicas, procedimentos e medidas de segurança em um laboratório de química orgânica.

Orientar os estudantes na identificação e nomenclatura de substâncias orgânicas, na representação de suas fórmulas e na diferenciação dos isômeros.

O estudante precisará ter habilidade para solucionar questões que incluem o uso de métodos de síntese, as propriedades físicas e químicas das substâncias estudadas, bem como os conceitos teóricos fundamentais relacionados.

### II. Programa

#### I - SINOPSE DE FUNÇÕES ORGÂNICAS

Classificação de Grupos Funcionais. Nomenclatura Sistemática de Compostos Orgânicos.

#### II - TEORIA ÁCIDO-BASE

Conceitos de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Fatores que Influenciam a Acidez e Basicidade de Compostos Orgânicos.

#### III - HIDROCARBONETOS SATURADOS

Alcanos: Ocorrência na Natureza. Propriedades Físicas. Propriedades Químicas: Reação de Combustão e Craqueamento. Cicloalcanos: Reatividade e Teoria das Tensões de Bayer. Cicloalcanos e Isomeria Geométrica. Conformações do Ciclohexano.

#### IV - HIDROCARBONETOS INSATURADOS

Alcenos, Alcadienos e Alcinos. Propriedades Físicas dos Compostos Insaturados. Isomeria Geométrica. Reações de Adição a Alcenos.

#### V - HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS

Teoria da Ressonância. Aromaticidade. Benzeno e Homólogos. Propriedades Físicas. Reações de Substituição Eletrofílica. Outros Compostos Aromáticos.

#### VI - NOÇÕES DE ESTEREOQUÍMICA

Estereoisomeria e Atividade Ótica. Enantiômeros e Diastereômeros. Fórmulas de Projeção de Fisher.

#### VII - COMPOSTOS ORGÂNICOS HALOGENADOS

Haleto de Alquila e Arila. Reações de Substituição Nucleofílica. Reações de Eliminação.

#### VIII - ÁLCOOIS, FENÓIS E ÉTERES

Propriedades Físicas. Propriedades Químicas. Fontes e Usos de Etanol e Metanol. Alguns Álcoois Biologicamente Importantes.

#### IX - ALDEÍDOS E CETONAS

Propriedades Físicas. Ocorrência e Usos. Reações de Oxidação e Redução.

#### X- ÁCIDOS CARBOXÍLICOS E DERIVADOS

Propriedades Físicas, Químicas e Alguns Métodos de Obtenção de Ácidos Carboxílicos, Cloretos de Ácidos, Amidas, Ésteres e Anidridos.

#### XI - COMPOSTOS NITROGENADOS

Aminas e Compostos Relacionados. Classificação. Nomenclatura. Propriedades Físicas. Basicidade das Aminas. Propriedades Químicas. Aminas Aromáticas. Aminas Heterocíclicas. Reações Características.

### III. Metodologia de Ensino

Parte Teórica: Aula expositiva, utilizando o quadro negro e giz. Utilização de modelos de química orgânica para demonstração tridimensional das estruturas químicas dos compostos orgânicos.

Parte Experimental: Realização de experimentos em laboratório envolvendo principalmente compostos orgânicos.

### IV. Formas de Avaliação

Parte Teórica:

Serão aplicadas duas provas escritas no valor de 70

da nota. A nota final será calculada pela média simples das duas provas.

Parte Experimental: a nota será atribuída pela avaliação dos relatórios de laboratório e presença nos experimentos. A nota de laboratório equivalerá a 30

da nota total e será calculada pela média simples das notas de relatório (20)



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
<b>Disciplina</b>	4372 - QUÍMICA ORGÂNICA
<b>Turma</b>	EAM

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

) e presença (10  
).

A nota final será dada pela soma das notas da parte teórica e parte experimental.

Ao final do curso o aluno que obtiver nota final superior ou igual a 70

estará aprovado. O aluno que obtiver nota entre 50

e 70

terá direito de fazer um exame. O aluno que obtiver nota final inferior a 50

estará reprovado na disciplina.

No exame o aluno será aprovado se obtiver nota final superior ou igual a 70

da nota.

---

### V. Bibliografia

#### Básica

SOLOMONS, T. W. G.; Química Orgânica. 6 ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos Científicos, vols. 1,2 e 3, 1982.

ALLINGER, N. L. et al. Química Orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro Guanabara Dois, 1978.

BOYD, ROBERT N. e MORRISON, ROBERT T.; Química Orgânica. 5 ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1972.

VOGEL, A. I. ; Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa. 3 ed.; Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A. vols. 1,2 e 3, 1971.

E. B. Mano e A. P. Seabra, Práticas de Química Orgânica, Ed. Edgard Blücher, 1987.

#### Complementar

J. McMurry, Química Orgânica, Volumes 1 e 2, 4a edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1997.

L. M. Harwood e C. J. Moody, Experimental Organic Chemistry, Blackwell Scient. Publ., 1989.

B. J. Herold, Organicum - Química Orgânica Experimental, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1965.- R. L. Shriner, R. C. Fuson,

D. Y. Curtin, T. C. Morrill, The Systematic Identification of Organic Compounds, 6a edição, John Wiley & Sons, 1980.

SYKES, P.; Guia de Mecanismos da Química Orgânica, 1 ed. Lisboa Universidade Nova de Lisboa, 1989.

VOLLHARDT, K. PETER C. AND SCHORE, NEIL E.; Organic Chemistry- Structure and Function, 3th edition, W. H. Freeman and Company, New York, 1999.

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 547

**Data:** 11/04/2024