



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
<b>Disciplina</b>	2513 - QUÍMICA ORGÂNICA II
<b>Turma</b>	QBI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Compostos Orgânicos Carbonilados: Aldeídos e Cetonas/ Ácidos Carboxílicos/ Derivados de ácidos carboxílicos/ Aminas e seus derivados/ Compostos Heterocíclicos/ Compostos polifuncionais carbonilados/ Estratégias de síntese orgânica.

### I. Objetivos

- Oportunizar a continuidade à formação básica em Química Orgânica, no estudo das propriedades físicas e químicas, e reações, de compostos orgânicos.
- Desenvolver o raciocínio básico para compreensão e planejamento/estratégia de sínteses orgânicas.

### II. Programa

#### 2.1 Aldeídos e cetonas

- Estrutura e reatividade do grupo carbonila
- Estrutura e propriedades físicas do grupo carbonila
- Nomenclatura dos aldeídos e cetonas
- Reatividade do grupo carbonila: Mecanismos de adição nucleofílica
- Reação de aldeídos e cetonas com carbonos nucleofílicos: adição de cianeto de hidrogênio, adição de reagentes organometálicos
- Reação de aldeídos e cetonas com hidretos metálicos
- Reação de aldeídos e cetonas com reagentes contendo nitrogênio nucleofílico: adição de aminas-Reação de aldeídos e cetonas com reagentes contendo oxigênio: adição de água, adição de álcoois
- Reduções de aldeídos e cetonas a hidrocarbonetos
- Adição de lideos de fósforo: Reação de Wittig
- Preparação de aldeídos e cetonas

#### 2.2 Ácidos carboxílicos e seus derivados

- Estrutura e reatividade dos ácidos carboxílicos e seus derivados
- Nomenclatura e propriedades físicas dos ácidos carboxílicos e seus derivados
- Acidez e efeito dos substituintes na força dos ácidos carboxílicos
- Mecanismo geral das substituições nucleofílicas no carbono acílico
- Reatividade relativa dos compostos acílicos na substituição nucleofílica
- Reações de halogenetos de acila
- Reações de anidridos de ácido-Reações dos ésteres
- Reações dos ácidos carboxílicos
- Reações das amidas
- Reações das nitrilas

#### -Síntese de ácidos carboxílicos

- Síntese de derivados de ácidos carboxílicos
- Hidrólise dos derivados de ácidos carboxílicos
- Redução de ácidos carboxílicos

#### 2.3 Reações no carbono alfa da carbonila

- Acidez de átomos de hidrogênios alfa: enóis e íons enolato
- Tautomeria ceto-enólica
- Halogenação do carbono alfa de aldeídos e cetonas
- Reação do halofórmio
- Bromação alfa de ácidos carboxílicos: Reação de Hell-Volhard-Zelinsky.

#### -Alquilação de Substâncias Carbonílicas;

#### 2.4 Reações de condensação carbonílica

- Reações de condensação aldólica: cruzada e intramolecular
- Desidratação dos produtos de condensação aldólica: formação de aldeídos e cetonas alfa-beta-insaturados
- Propriedades de aldeídos e cetonas alfa-beta-insaturados
- Adição conjugada a aldeídos e cetonas alfa-beta-insaturados
- Condensação de Claisen: síntese dos  $\alpha,\beta$ -insaturados;

#### 2.5 Aminas

- Nomenclatura de aminas
- Propriedades físicas e estrutura das aminas
- Aminas heterocíclicas
- Basicidade das aminas
- Métodos de sínteses de aminas-Reações das aminas e enaminas
- Reações das aminas com o ácido nitroso
- Outros compostos orgânicos nitrogenados: sais de arenodiazônio
- Reações de substituição de sais de arenodiazônio
- Reações de acoplamento de sais de arenodiazônio



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
<b>Disciplina</b>	2513 - QUÍMICA ORGÂNICA II
<b>Turma</b>	QBI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

2.6 Heterociclos aromáticos

-Nomenclatura dos heterociclos

-Heterociclos aromáticos de anéis de cinco membros: furano, pirrol e tiofeno-Heterociclos aromáticos de anéis de seis membros: piridina

### III. Metodologia de Ensino

As aulas serão expositivas dialogadas, com realização de exercícios e atividades contextualizadas, com uso de metodologias ativas.

Utilização de quadro, data-show.

### IV. Formas de Avaliação

Serão realizadas ao longo do semestre 3 avaliações valendo 10. Para compor a nota semestral será realizada a média das avaliações e ponderada a nota para 8,0. Os 20

restantes serão avaliados por meio dos trabalhos em grupo que serão realizados (listas de exercícios, estudo de caso, etc).

Recuperação: No final do semestre serão realizadas avaliações substitutivas para cada avaliação realizada. As avaliações sub serão realizadas no mesmo dia. Terá direito a recuperação da avaliação o aluno que tirar pelo menos 4,0 na avaliação a ser recuperada.

### V. Bibliografia

#### Básica

BRUICE, P. Y., Química Orgânica, 4 ed. Person Pratices Hall, Vol. 1 e 2, 2006.

McMURRY, J. Química Orgânica. 6ed., Thomson, 2005.

VOLLHARDT; K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e função. 4ª ed Bookman, 2004.

#### Complementar

MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. Química orgânica. 9ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

CAREY, F.A. Química Orgânica. Volume 1, 7ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SOLOMONS, T.W.G. Química orgânica. Volume 1, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SOLOMONS, T.W.G; FRYHLE, C.B. Química orgânica. Volume 2, 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

BARBOSA, L.C.A. Introdução à química orgânica. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G

**Tp. Documento:** Ata Departamental

**Documento:** 536

**Data:** 01/06/2023