



Ano	2024
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	2513 - QUÍMICA ORGÂNICA II
Turma	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

A disciplina de Química Orgânica II é uma matéria indispensável para a formação básica do Licenciado ou Bacharel em Química uma vez que visa ao estudo das propriedades físicas e químicas das principais famílias de compostos orgânicos dando continuidade à formação básica em Química Orgânica iniciada com a disciplina Química Orgânica I. Ainda tem por objetivo prover ao estudante com noções gerais de temas mais específicos em Química Orgânica, bem como, dar uma introdução aos métodos empregados na síntese de compostos orgânicos.

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
- 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 cetona-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 no Carbono

2.4 Reações de condensação carbonílica

- Reações de condensação aldólica: cruzada e intramolecular
 - Desidratação dos produtos de condensação aldólica: formação de aldeídos e cetonas insaturados
 - Propriedades de aldeídos e cetonas insaturados
 - Adição conjugada a aldeídos e cetonas insaturados
 - Condensação de Claisen: síntese dos cetoésteres
 - Descarboxilação de ácidos 3-oxocarboxílicos
 - Alquilação de cetoésteres: as sínteses do éster acetoacético e do éster malônico
 - Adições de Michael
 - Anelação de Robinson
- #### 2.5 Aminas
- Nomenclatura de aminas
 - Propriedades físicas e estrutura das aminas
 - Aminas heterocíclicas



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	2513 - QUÍMICA ORGÂNICA II
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

- 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
- 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

Aulas teóricas com uso do quadro negro e multimídia. Até 20 da carga horária da disciplina poderá ser ministrada na modalidade a distância. Uso gradual de metodologias de ensino ativas onde o aluno terá participação mais ativa na construção do conhecimento em sala de aula.

IV. Formas de Avaliação

Provas escritas sobre conhecimentos teóricos. Participação em atividades individuais e em grupo em sala de aula. Serão aplicadas duas avaliações substitutivas ao longo do semestre para os alunos com média aritmética maior o igual a 5 e menor que 6,9.

V. Bibliografia

Básica

- BRUCE, 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

- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 10ª ed., LTC Livros Técnicos e Científicos, vol 1, 2012.
MORRISON, R.T.; BOYDE, R.N. Organic Chemistry. 7ª ed., Pearson, 2010.
CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry, 5a ed., New York, Oxford University Press, 2005.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 547
Data: 11/04/2024