



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|--|--|------------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica II | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal | | SIGLA: ICENP |
| CH TOTAL TEÓRICA: 60 | CH TOTAL PRÁTICA: 0 | CH TOTAL: 60 |

1. OBJETIVOS

Geral: Contribuir para a formação intelectual do estudante, para o desenvolvimento de seu pensamento científico e de sua habilidade para resolver problemas.

Específico: O aluno deverá ser capaz de resolver problemas que envolvam métodos de preparação, propriedades físicas e químicas das substâncias estudadas, bem como nomenclatura e classes de compostos, e os conceitos teóricos fundamentais envolvidos.

2. EMENTA

Compostos Aromáticos. Reações. Aldeídos e Cetonas. Substituição alfa - Condensação de Enóis e Enolatos. Ácidos Carboxílicos e seus Derivados. Compostos Orgânicos Nitrogenados.

3. PROGRAMA

1. Compostos Aromáticos: A estrutura do benzeno e de outros hidrocarbonetos aromáticos. Nomenclatura. Propriedades Físicas. Reações. Efeito de Ativação do Anel pelos substituintes. Substituição em Sistemas de Anéis Fundidos. Oxidação de Compostos Aromáticos.

2. Reações Pericíclicas: Conceito de orbitais moleculares de Fronteira (HOMO-LUMO). Reações de Cicloadição de Alcenos. Reações de Diels-Alder. Estereoquímica de reações de orbitais em cicloadição. Rearranjos sigmatrópicos.

3. Aldeídos e Cetonas: Estrutura, nomenclatura e propriedades químicas e físicas de Aldeídos e Cetonas. Reações de Adição a carbonila: Adição de Água. Adição de Álcoois e Tióis. Condensação com Amoníaco e seus derivados. Adição de Compostos Organometálicos. Redução a Álcool. Redução a Hidrocarbonetos. Halogenação. Alquilação de Enolatos. Condensações aldólicas. Oxidação de Aldeídos e Cetonas. Rearranjo de Bayer-Villiger.

4. Substituição alfa - Condensação de Enóis e Enolatos: Acidez do hidrogênio alfa de compostos carbonílicos e alfa- carbonílicos. Halogenação alfa. Formação de enolatos: Regiosseletividade. Condensação aldólica: Condensação aldólica cruzada, Ciclização aldólica, Síntese de Beta-cetoésteres, Condensação de Claisen, Condensação de Dieckmann. Descarboxilação. Alquilação de Beta-cetoésteres; Síntese via éster acetoacético. Síntese de compostos cíclicos e acíclicos. Síntese malônica. Barbituratos. Compostos carbonílicos alfa-beta-insaturados: Reações de adição a carbonila e a dupla ligação de sistemas alfa-beta-conjugados, Adição de aminas ao sistema alfa-beta-insaturado.

5. Ácidos Carboxílicos e seus Derivados: Estrutura, nomenclatura e propriedades químicas e físicas de Ácidos Carboxílicos e seus Derivados. Reação Ácido-base. Efeito Indutivo e Força dos Ácidos. Aspectos Gerais dos mecanismos de Reação de Derivados Carboxilados: Reatividade. Preparação de Anidridos e de Halogenetos de Acila. Preparação de Ésteres. Preparação de Amidas e Nitrilas. Hidrólise de Derivados de Ácidos. Saponificação: Redução de Ácidos Carboxílicos e Derivados. Reação com reagentes Organometálicos. Acilação de Friedel-Crafts. Métodos de Preparação de Ácidos Carboxílicos. Cetenos: Síntese e Reações.

6 Compostos Orgânicos Nitrogenados: Estrutura, nomenclatura e propriedades químicas e físicas de compostos orgânicos nitrogenados. Basicidade de aminas. Reações de aminas. Formação de sulfonamidas. Oxidação de aminas. Sais de Diazônio: síntese e Reações. Sais de Amônio Quaternários: eliminação de Hofmann. Enaminas: Introdução e reação de alquilação e acilação. Nitrocompostos: Introdução e reação de redução. Outros compostos nitrogenados: oximas, azidas e óxidos de amidas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 2 v.
[2] MCMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Pioneira, 2005. 2 v.
[3] SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. 14. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.
[2] VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE. N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
[3] ALLINGER, N. L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
[4] CAMPOS, L. S.; MOURATO, M. **Nomenclatura dos compostos orgânicos**. 2. ed. Lisboa: Escolar, c2002.
[5] CONSTANTINO, M. G. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 3 v.

6. APROVAÇÃO

Hugo de Souza Rodrigues
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenador do Curso de Química
Portaria R. 620/2018

Rosana M. N. de Assunção
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP.
Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 15/10/2018, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0765657** e o código CRC **24DBA74A**.

Referência: Processo nº 23117.037963/2018-94

SEI nº 0765657