



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Química Orgânica II				
CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FACIP		
PERÍODO/SÉRIE: 3º		C.H. TOTAL TEÓRICA	C.H. TOTAL PRÁTICA	C.H. TOTAL
OBRIGATORIA (X)	OPTATIVA ()			
		60	0	60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

Química Orgânica I

CÓ-REQUISITOS:

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.

EMENTA

1. Haletos de Alquila e Organometálicos
2. Álcoois e éteres
Aldeídos e Cetonas
3. Substituição α - Condensação de Enóis e Enolatos
4. Ácidos Carboxílicos e seus derivados
5. Compostos Orgânicos Nitrogenados

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Haletos de Alquila e Organometálicos: Estrutura, nomenclatura e propriedades físicas de haletos de alquila. Usos de hidrocarbonetos halogenados. Nomenclatura e estrutura das substâncias organometálicas. Propriedades físicas e preparação de organometálicos. Reações de Compostos Orgânicos Halogenados; Substituição Nucleofílica, S_N2 e S_N1 . Reação de Eliminação Beta: Mecanismo $E2$. O mecanismo $E1$. Sumário de Reatividade em Substituições Nucleofílicas e Eliminações. Eliminação Alfa. Substituição Nucleofílica em Aromáticos.

2. Álcoois e Éteres: Estrutura, nomenclatura e propriedades químicas e físicas dos álcoois. Reações de álcoois; Alcóxidos e Fenóxidos: Formação de Éteres. Conversão de Álcoois a Éteres. Oxidação. Reações de Éteres. Reações de Epóxidos. Nomenclatura e propriedades físicas de éteres. Reações de éteres. Éteres cíclicos.

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 α - Condensação de Enóis e Enolatos: Acidez do hidrogênio α de compostos carbonílicos e β -carbonílicos. Halogenação α . 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 carbonilados 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.

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.

5. 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.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, F.X. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **2000**.
- PAVIA, D.L., LAMPMAN, G.M., KRIZ, G.S. Introduction to Spectroscopy. 2nd ed. Saunders Golden Sunburst Series, **1996**.
- SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Organic Chemistry. 7th ed. New York: John Wiley & Sons Inc., **2005**.

Bibliografia complementar:

- MORRISON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 14ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, **2005**.
- WILLIAMS, D.H.; FLEMING, I. Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. London: McGraw-Hill, **1987**.
- FIELD, L.D.; STERNHELL, S.; KALMAN, J.R. Organic Structure from Spectra. New York: Wiley, **1995**.
- HARWOOD, L.M.; CLARIDGE, T.D.W. Introduction to Organic Spectroscopy. New York: Oxford University Press, **2008**.
- MCMURRY, J. Química Orgânica, Volumes 1 e 2. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **1997**.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da FACIP