



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Química	Campus:	Sede
Departamento:	Química		
Centro:	Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Química Orgânica</b>			Código: 206
Carga Horária: 136 h	Periodicidade: Anual	Ano de Implantação: 2010	
<b>1. EMENTA</b>			
Estrutura dos compostos orgânicos. Funções orgânicas. Efeitos eletrônicos. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Isomeria. Preparação, reações e mecanismos envolvendo: alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos, ciclenos, aromáticos, haletos de alquila, álcoois. Éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, anidridos, cloretos de ácidos, aminas, amidas, fenóis, nitrocompostos, sais de diazônio, compostos orgânicos de enxofre, aminoácidos, proteínas e carboidratos. (Res. nº 165/91 - CEP) e (Res. nº 082/09 - CTC)			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Introduzir os conceitos teóricos fundamentais da Química Orgânica, através do estudo da estrutura síntese e reatividade das principais funções orgânicas. (Resol. nº 082/09 - CTC)			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b>1. Estrutura Eletrônica e Reatividade:</b> Introdução à Química Orgânica: o carbono e suas ligações (hibridização). Geometria Molecular. As Ligações e seus Parâmetros: comprimento, energia, ângulo de ligação, polaridade. Efeito indutivo. Efeito Mesomérico (Ressonância).			
<b>2. Alcanos:</b> Nomenclatura. Estrutura e Análise Conformacional. Propriedades Físicas e ocorrência. Propriedades Químicas: substituição por radicais livres.			
<b>3. Cicloalcanos:</b> Nomenclatura e Análise Conformacional. Propriedades Físicas. Propriedades Químicas. Compostos Bicíclicos e Policíclicos.			
<b>4. Estereoquímica:</b> Conceitos de isomeria. Estereoisomeria.			
<b>5. Alcenos:</b> Nomenclatura. Estrutura: Hibridização e Isomeria geométrica. Propriedades Físicas. Métodos de Obtenção. Propriedades Químicas: reações de adição eletrofílica.			
<b>6. Alcinos:</b> Nomenclatura. Estrutura: Hibridização Propriedades Físicas. Métodos de Obtenção. Propriedades Químicas: Reações de adição eletrofílica e Reações do íon acetileno.			
<b>7. Aromaticidade:</b> Regra de Hückel. Compostos Aromáticos Benzenóides e não-Benzenóides.			
<b>8. Benzeno e Homólogos:</b> Estrutura. Propriedades Físicas. Métodos de Obtenção. Reações de substituição eletrofílica aromática. Reatividade e orientação (efeito do substituinte).			
<b>9. Haletos de Alquila:</b> Nomenclatura. Métodos de obtenção e preparação. Reações de Substituição Nucleofílica $SN_1$ e $SN_2$ : Cinética e mecanismo. Reações de eliminação $E_1$ e $E_2$ . Eliminação vs Substituição.			
<b>10. Compostos Organometálicos:</b> Nomenclatura. Métodos de obtenção e preparação. Reagentes de Grignard, organoálcali e diorganocupratos de lítio.			
<b>11. Álcoois e Tióis:</b> Nomenclatura. Propriedades físicas e químicas. Fontes industriais. Principais reações: desidratação, reações com haletos de hidrogênio, formação de sulfonatos, oxidação. Síntese de álcoois complexos. Carboidratos			
<b>12. Éteres:</b> Nomenclatura. Preparação. Propriedades físicas e químicas. Principais reações: clivagem por ácidos. Éteres cíclicos.			
<b>13. Aldeídos e Cetonas:</b> Nomenclatura. Propriedades físicas e químicas. Preparação Reações de adição nucleofílica ao carbono carbonílico. Reatividade do carbono alfa: enóis e enolatos			
<b>14. Ácidos Carboxílicos:</b> Nomenclatura. Propriedades físicas e químicas. Preparação. Sais de Ácidos Carboxílicos: acidez. Derivados Funcionais de Ácidos Carboxílicos: cloreto de ácido, anidrido, aminas, ésteres e lactonas. Preparação e propriedades físicas e químicas. Reações: adição/eliminação no carbono carbonílico.			
<b>15. Aminas:</b> Nomenclatura. Propriedades físicas e químicas. Preparação. Reações: basicidade e formação de sais, alquilação, conversão em amidas, substituição eletrofílica em aminas aromáticas,			

eliminação de Hoffman. Sais de Diazônio. Preparação e reações: reações de Sandmeyer. Amino-ácidos  
**16. Compostos de Interesse Tecnológico:** Precursores petroquímicos e suas reações na indústria:  
alcenos e compostos aromáticos. Preparação de polímeros, surfactantes e corantes.

#### 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

Solomons, T.W.G. e Fryhle, C.B., **Química Orgânica**, LTC – Livros Técnicos e Científicos. Editpra S/A, 9ª Ed. Rio de Janeiro, 2009, Volumes I e II.

Bruice, P.Y., **Química Orgânica**, Pearson Prentice Hall, 4ª Ed. São Paulo, 2006, Volumes I e II.

Vollhardt, K.P.C., Schore, N.E., **Química Orgânica: Estrutura e Função**. Bookman Companhia Editora, 4ª Ed. Porto Alegre-RS. 2004

APROVADO PELO CONSELHO  
ACADÊMICO DO CURSO DE

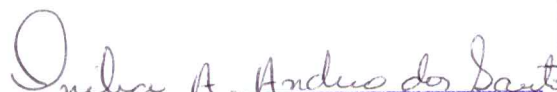
Aprovado em 03 de março de 2010 (Ata 412).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

  
Prof. Dr. Eduardo Radovanovic  
Chefe Adjunto do Departamento de Química

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

Engenharia Química  
Em 31/05/10 Reunião nº 003

  
APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO  
Coordenador(a)

**CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO POR DISCIPLINA/TURMA**

**REGIME SERIADO ANUAL**

**APROVADO PELO COLEGIADO DO  
CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**

Em, 19 / 07 / 94 Reunião n.º 134

**CENTRO:** Ciências Exatas

**DEPARTAMENTO:** Química

*[Handwritten Signature]*  
**COORDENADOR**

**DISCIPLINA:** Química Orgânica

**CÓDIGO:** 206

**TURMA(S):** 01, 02 e 03

**CURSO:** Engenharia Química

**ANO LETIVO:** 1994

**PROFESSOR (A):** Aroldo Trainotti

Aldolino Zermiani

Cleuza Conceição da Silva

**NOTAS PREVISTAS**

BIMESTRE	1.º	2.º	3.º	4.º
PESO	1	1	1	1

Resolução n.º 171/91-CEP.

**OBS:** Serão realizadas 4 provas bimestrais, sendo a média final, a média aritmética simples das 4 notas.

Os Exames Final e de 2.ª Época serão escritos e versarão sobre o conteúdo ministrado durante o ano.

*[Handwritten Signature]*  
Assinatura do(s) Professor(es)

*[Handwritten Signature]*  
Cleuza Conceição da Silva

APROVADO em reunião do  
Departamento de Química  
de 09 / 03 / 94.  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
*[Handwritten Signature]*  
Prof.ª Dr.ª Maria H. Sarragiotto  
CHEFE