



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
QUÍMICA ORGANICA H

Código:
IEQ-324

| Carga Horária | Teórica | Prática | Total |
|---------------|---------|---------|-------|
| Semanal | 06 | - | 06 |
| Total | 90 | - | 90 |

Nº de créditos:

6.6.0

Pré-Requisitos:
Química Orgânica G

Código:
IEQ-322

Ementa:

Introdução à filosofia e prática de síntese orgânica. Compostos polifuncionais carbonilados. Polímeros sintéticos. Heterociclos aromáticos. Compostos orgânicos de enxofre, silício e fósforo. Espectros no ultravioleta. Fotoquímica e reações eletrocíclicas. Espectrometria de massa. Regra de Huckel.

Cursos para os quais é oferecida:

| | |
|---------|-----|
| Química | OBR |
| | |
| | |

indicar se é OBR - Obrigatória
OPT - Optativa

| |
|--|
| |
|--|

Programa:

I - INTRODUÇÃO À FILOSOFIA E PRÁTICA DE SÍNTESE ORGÂNICA

- 1.1 Considerações gerais.
- 1.2 Transformações de grupos funcionais de compostos alifáticos.
- 1.3 Aumento e diminuição da cadeia de carbono.
- 1.4 O conceito de grupo de proteção.
- 1.5 Transformação de grupos funcionais simples de compostos aromáticos.

II - COMPOSTOS POLIFUNCIONAIS CARBONILADOS

- 2.1 Síntese de beta-ceto-ésteres: condensação de Claisen.
- 2.2 Descarboxilação.
- 2.3 Alquilação de beta-ceto-ésteres: síntese via éster acetoacético.
- 2.4 Síntese via éster malônico.
- 2.5 Compostos carbonilados alfa, beta-insaturados.
- 2.6 Ácidos dicarboxílicos.

III - POLÍMEROS SINTÉTICOS

- 3.1 Introdução.
- 3.2 Polímero por condensação.
- 3.3 Polímero por adição.
- 3.4 Estereoquímica de polímeros.
- 3.5 Uso dos polímeros.

IV - HETEROCICLOS AROMÁTICOS

- 4.1 Introdução.
- 4.2 Furano. Tiofeno.
- 4.3 Pirrol. Indol.
- 4.4 Piridina
- 4.5 Quinolina e isoquinolina.
- 4.6 Imidazol e heterociclos a ele relacionados.

V - COMPOSTOS ORGANICOS DE ENXOFRE SILÍCIO E FÓSFORO

- 5.1. Introdução.
- 5.2. Tióis (mercaptans).
- 5.3. Sulfetos e dissulfetos.
- 5.4. Sulfóxidos e sulfonas.
- 5.5. Sais de sulfônio.
- 5.6. Carbânions estabilizados por enxofre.
- 5.7. Ácidos de enxofre e seus derivados.
- 5.8. Compostos tiocarbonilados.
- 5.9. Sulfuranos.
- 5.10. Química dos compostos orgânicos de silício.
- 5.11. Substituições nucleofílicas e íons silicônio.
- 5.12. Silânions.
- 5.13. Radicais livres de compostos orgânicos de silício.
- 5.14. Silenos.
- 5.15. Preparação e reações dos compostos orgânicos de silício.
- 5.16. Aspectos comerciais da química do silício.
- 5.17. Reagentes de silício em síntese orgânica

Programa:

- 5.18. Química dos compostos orgânicos de fósforo.
- 5.19. Compostos de fósforo agindo como nucleófilos.
- 5.20. Ataque nucleofílico sobre o fósforo.
- 5.21. Reações dos compostos de fosfônio.
- 5.22. A importância biológica do fósforo.
- 5.23. Complexos fosfina-metais de transição: catalizadores homogêneos.

VI - ESPECTROS NO ULTRAVIOLETA, FOTOQUÍMICA E REAÇÕES ELETROCÍCLICAS

- 6.1 Espectros de absorção eletrônica.
- 6.2 Tipos de transições eletrônicas.
- 6.3 Cromóforos.
- 6.4 Sistemas conjugados. Sistemas aromáticos.
- 6.5 Estados excitados.
- 6.6 Fotoquímica de cetonas.
- 6.7 Fotodecomposição de diazo-alcanos.
- 6.8 Reações fotoquímicas de cicloadição de alquenos.
- 6.9 Correlações de orbitais em cicloadições intra e intermoleculares.
- 6.10. Rearranjos sigmatrópicos.
- 6.11 Fotoquímica na Natureza

VII - ESPECTROMETRIA DE MASSA

- 7.1 Introdução.
- 7.2 Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de prótons.
- 7.3 Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de carbono.
- 7.4 Espectroscopia de massa
- 7.5 Identificação espectroscópica
- 7.6 Identificação estrutural

VIII - REGRA DE HUCKEL

- 8.1 Desenvolvimento da regra: polienos monocíclicos.
- 8.2 Anulenos.
- 8.3 Moléculas aromáticas e antiaromáticas.
- 8.4 Íons e radicais aromáticos.
- 8.5 Heterociclos aromáticos.

Bibliografia:

ALLINGER, *Química Orgânica*.
SOLOMOS, *Química Orgânica*. 3. ed. : John Wiley & Sons, 1990.
MORRISON, *Química Orgânica*. 10. ed. : Fund. Caloust Gulbenkian, 1995.