



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAARG - DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC - 357	NOME: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I (Cursos 02 e 20)
CRÉDITOS 4 (T 0 P 4)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA

INSTITUTO DE QUÍMICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA: Preparação de substâncias orgânicas simples e sua caracterização através da avaliação de propriedades físicas e/ou químicas.

EMENTA:

1. Oxidação
2. Redução
3. Substituição eletrofílica aromática
 - a) Halogenação
 - b) Sulfonação
 - c) Nitração
4. Substituição nucleofílica alifática
 - a) Halogenação
5. Substituição nucleofílica em átomo de carbono insaturado
 - a) Acilação
 - b) Esterificação
6. Condensação aldólica
 - a) Condensação cruzada de cetona com aldeído aromático.

PROGRAMA ANALÍTICO:

1. Síntese de substâncias orgânicas a partir de reações de oxidação – Preparação do butamol a partir do n-butanol – Preparação da p-benzoquinona a partir da hidroquinona – Preparação da antraquinona a partir do antraceno
2. Síntese de uma substância orgânica a partir de reação de redução – Preparação da antrona a partir da antraquinona – Preparação da anilina a partir do nitrobenzeno
3. Síntese de substâncias orgânicas a partir de reações de substituição eletrofílica aromática – Preparação da p-bromoacetanilida através da reação de bromação da acetanilida. Estudo do efeito de orientação do grupo acetilamino – Preparação do ácido sulfanílico através da reação de sulfonação da anilina. Estudo do efeito de orientação do grupo amino – Preparação do amarelo de Martius através da reação de nitração do Inaftol. Estudo do efeito de orientação do grupo hidroxila.
4. Síntese de substituição nucleofílica alifática – Preparação do brometo de n-butila através da reação de bromação do n-butanol. Exemplo de uma reação com mecanismo S_N2 .
5. Síntese de substituição nucleofílica em átomo de carbono insaturado – Preparação da acetanilida através da reação de acetilação da anilina – Preparação do acetato de nbutila através da reação entre ácido acético e n-butanol
6. Síntese de substâncias orgânicas a partir de reações de condensação. Aplicação de reações de condensação aldólica na obtenção de cetonas α,β - insaturadas – Preparação da dibenzalacetona através da reação de condensação da acetona com benzaldeído

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Mano, E. B. A. P. Seabra, Práticas de Química Orgânica – 3ª edição., 1987 Ed. Edgard Blucher Ltda – São Paulo
- Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry, Ingman Scientific & Thechnical, 5th Ed., 1995
- Solomons T.W.G. e Fryhle C.B. Química orgânica, vol. 1 e 2, 8 edição, Editora LTC, 2005 e 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- SOARES, B. Química Orgânica- teoria e técnicas de preparação, ed. Guanabara, RJ, 1988.
- 2- PAVIA, Lampmann. Organic Laboratory Techniques, 3 ed.– Editora Elsevier. 1990
- 3- AULT, A. Experiments in Organic Chemistry, sixth edition, Sausalito, University Science Books.1998
- 4 - BECKER, H. G. O. et al. Organikum – Química Orgânica Experimental, 2. ed. Lisboa: Fundação Caluste Gulbenkian.1997.
- 5- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 10.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC Editora. Vol 1 e 2, 2012.