



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DISCIPLINA

CÓDIGO: IC 357  
CRÉDITOS: 04  
(T00-P04)

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

#### OBJETIVO DA DISCIPLINA:

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

#### EMENTA:

Oxidação. Redução. Substituição eletrofílica aromática. Halogenação. Sulfonação. Nitração. Substituição nucleofílica alifática. Halogenação. Substituição nucleofílica em átomo de carbono insaturado. Acilação. Esterificação. Condensação aldólica. Condensação cruzada de cetona com aldeído aromático.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

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 l-naftol. 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 n-butila 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  $\alpha,\beta$ -insaturadas – Preparação da dibenzalacetona através da reação de condensação da acetona com benzaldeído;

**BIBLIOGRAFIA:**

- E. B. Mano, 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, 5<sup>th</sup> Ed., 1995