

## PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

### 01– IDENTIFICAÇÃO

**DISCIPLINA : Mecanismo de Reações Orgânicas**                      **Código:0804059-1 C/H: 07/105**  
**pré-requisito/s: Química Orgânica Fundamental**                      **Código/s: 0804056-1 C/H: 07/105**  
**Curso: Licenciatura em Química**                      **Período: 4°**                      **Turno:**

---

### 02 – EMENTA

Abordagem dos principais métodos de obtenção, propriedades químicas e mecanismo das seguintes funções: hidrocarbonetos alifáticos, hidrocarbonetos aromáticos, haletos orgânicos, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e heterocíclicos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

---

### 03– OBJETIVOS

Mostrar aos alunos os mecanismos das reações orgânicas apresentadas na Química Orgânica Fundamental.

---

### 04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### I – Reações de alcanos e de ciclo-alcanos

- Introdução
- Oxidação
- Halogenação e Hidrogenólise
- Reações especiais de Hidrocarbonetos com anéis pequenos

#### II – Reações de alquenos e alquinos

- Introdução
- Adição a ligação dupla carbono-carbono
- Hidrogenação de alquenos
- Adição de ácidos
- Adição de Halogênio
- Formação de Haloidrinas
- Adição via radicais livres
- Hidroboração de alquenos
- Epoxidação
- Hidroxilação
- Ozonólise
- Adições a dienos
- Ciclo-adições
- Adições que formam ciclo-propano
- Polimerização

#### III – Reações de compostos aromáticos

- Introdução
- Mecanismo de substituição nucleofílica em aromáticos
- Efeitos de ativação do anel pelos substituintes
- Substituição em sistemas de anéis fundidos
- Reações de oxidação de compostos aromáticos

#### **IV – Reações de compostos orgânicos halogenados**

- Introdução
- Mecanismo  $sn_2$
- Mecanismo  $sn_1$
- Participação do grupo vizinho
- Reações de eliminação
- Mecanismo E2
- Regiosseletividade nas reações E2
- Sumário de reatividade em substituições nucleofílicas e eliminações
- Uso de reações  $Sn_2$  e E2 em síntese
- Outras reações de eliminação
- Eliminação alfa
- Substituição nucleofílica em aromático
- Preparação de compostos organometálicos com halogenetos
- Redução de halogenetos orgânicos

#### **V – Reações de álcoois; fenóis e éteres**

- Introdução
- Alcóxidos e fenóxidos
- Formação de éteres
- Conservação de álcoois em halogenetos de alquila
- Participação de grupos vizinho
- Conservação de álcoois em halogenetos de alquila
- Participação de grupo vizinho
- Conservação de álcoois a alquenos e éteres
- Desidratação
- Conversão de álcoois a alquenos e éteres
- Oxidação
- Reações de éteres
- Reações de éteres
- Reações de epoxidação
- Outras reações da ligação carbono- hidrogênio alfa

#### **VI – Reações de Aldeídos e cetonas**

- Introdução
- Reações de adição e carbonila
- Reações de álcoois e tióis
- Polimerização
- Adição de cianeto de hidrogênio
- Condensação de benzoina
- Adição de dissulfito de sódio
- Condensação de amoníaco e seus derivados
- Conservação de compostos carbonilados a halogenetos
- Adição organometálicos
- Adição de ilideos
- Redução a hidrocarbonetos
- Halogenação
- Alquilação de enolatos
- Condensação de aldol
- Oxidação de aldeídos e cetonas

#### **VII – Reações de ácidos carboxílicos e seus derivados**

- Introdução
- Reações ácidos bases
- Efeitos indutivo e forças dos ácidos
- Preparação de anidridos e de halogenetos de acila
- Preparação de éteres
- Preparação de amidas e nitrilas
- Hidrólise de derivados de ácidos
- Saponificação
- Redução
- Reação com reagentes organométálicos
- Acilação friedel – Crafts

### **VIII – Reações de compostos orgânicos nitrogenados**

### **IX – Compostos Heterocíclicos**

---

#### **05 – METODOLOGIA**

Compreenderá: aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula realização de seminários

---

#### **06 – AVALIAÇÃO**

As Avaliação serão feitas a cada 30 horas/aulas e compreenderá de provas escritas e notas dos seminários

---

#### **07 – BIBLIOGRAFIA**

ALLINGER, N.L., et. All – **Química Orgânica**, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992.

SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica**, 1ª ed., vol 01 e 02, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990

BOYD, R. N. MORRISON R.T. **Química Orgânica**, 10ª ed, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993

---

Aprovado pelo Departamento em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Professor/es

---

Chefe do Departamento