

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN**

Unidade Universitária: Faculdade de Ciências Exatas e Naturais

Departamento : Química

**PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA**

**01– IDENTIFICAÇÃO**

**DISCIPLINA : Química Orgânica Fundamental**

**Código:0804056-1 C/H 07/105**

**pré-requisito/s: Química Inorgânica Básica Código/s: 0804053-1 C/H: 07/105**

**Curso: Licenciatura em Química Período: 3º Turno:**

**02 – EMENTA**

Introdução: Primeiras concepções e definições de Química orgânica, orbitais e ligações do átomo de carbono, aspectos naturais dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Estudos das principais funções orgânicas quanto a estrutura, nomenclatura e propriedades físicas. Reatividade química: Intermediários químicos, classe de reagentes, tipos de reação e alguns aspectos termodinâmicos das reações orgânicas. Tópicos experimentais fundamentados na teoria

**03– OBJETIVOS**

Mostrar os aspectos teóricos básicos da química, reatividade e nomenclatura dos principais funções orgânicos

**04 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I – Introdução a Química Orgânica**

- 1.1. Primeiras Concepções e definições da Química Orgânica
- 1.2. Orbitais e ligações do átomo de carbono
- 1.3. Formação das ligações (duplas, simples e triplas)
- 1.4. Ressonância e aromaticidade
- 1.5. Grupos Funcionais

**Unidade II – Aspectos Estruturais das Substâncias Orgânicas**

- 2.1. Introdução
- 2.2. Tipos de Ligações
- 2.3. Energia de dissociação das ligações
- 2.4. Polaridade das ligações
- 2.5. Momento Dipolar
- 2.6. Efeitos eletrônicos sobre as propriedades física
- 2.7. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos

**Unidade III – Estudo das Principais Funções Orgânicas**

- 3.1. hidrocarbonetos
  - 3.1.1 Alcanos – Cicloalcanos  
Estrutura, nomenclatura e propriedades físicas  
Análise conformacional
  - 3.1.2. – Alcenos  
Estrutura  
Buteno: isometria cis.trans  
Alcenos Superiores e cicloalcenos  
Nomenclatura  
Estabilidade relativa dos alcenos; propriedades

### 3.1.3. Alcinos

Estrutura e nomenclatura

Propriedades

3.2. Grupo funcionais formados por ligações simples: Haletos; álcoois, éteres

Estrutura e nomenclatura e propriedades

3.3. Grupos funcionais que contém oxigênio ligado duplamente a um átomo de carbono: grupo carbonila.

Acidez e basicidade do grupo carbonila.

Tautomeria ceto-enólica

Estrutura, nomenclatura e propriedades de aldeídos e cetonas.

Estrutura, nomenclatura e propriedades dos ácidos carboxílicos e seus derivados

## Unidade IV – Estereoquímica

4.1. Introdução

4.2. Isometrismo: isômeros estruturais e esfereoisômeros

4.3. Enantiômeros e diastereoisômeros

4.3.1. Enantiômeros

a – Introdução à moléculas com centro quiral

b – Projeções de Fischer

c – Nomenclatura: R e S

d – Atividades ótica

e – Compostos com mais de um centro

f – Previsão de ananflômeros

g – Formas racêmicas, razemização e resolução

4.4. Diasferoisômeros

UNIDADE V – Reatividade química

5.1. Intermediários envolvidos na reações químicas

5.2. Reagentes Eletrofilicos e nucleofilicos

5.3. Principais reações Orgânicas

5.3.1. Reação de Adição

A dupla ligação C=C

Eletrofilica

Radicalar

A dupla C=O

Nucleofilica

5.3.2. Reação de Substituição Nucleofilica

## 05 – METODOLOGIA

Compreenderá: aulas expositivas utilizando quadro, giz. Retrorpojetor e modelo molecular.

## 06 – AVALIAÇÃO

serão realizadas avaliações individuais e seminários de assuntos previamente escolhidos. A critério do Professor poderá ser realizados trabalhos individuais que ajude a aprofundar assuntos de conteúdo em especial.

## 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, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990

BOYD, R. N. MORRISON R.T. Química Orgânica, 10ª ed, Lisboa, Fundação Caloust Guilbenkian, 1993

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

Professor/es

Chefe do Departamento

