



**INSTITUTO FEDERAL**  
Ceará

Campus  
Iguatu

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Química III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Carga Horária Total: 80h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CH teórica: 80 h    CH prática: 0 h |
| <b>CH - Prática como Componente Curricular do Ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                   |
| <b>Pré-Requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nenhum                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico Integrado ao Ensino Médio   |
| <b>Ano:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3º Ano                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| Introdução à química orgânica. Química do carbono. Configuração eletrônica. Ligação covalente. Forças intermoleculares. Compostos orgânicos. Classificação do carbono e das cadeias carbônicas. Funções orgânicas: nomenclatura e propriedades. Isomeria. Reações orgânicas. Polímeros e Biomoléculas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a importância dos compostos orgânicos desde suas descobertas até suas aplicações atuais.</li> <li>- Aplicar o conceito de ligações químicas em moléculas orgânicas.</li> <li>- Associar a relação das propriedades físicas das substâncias orgânicas com sua estrutura molecular.</li> <li>- Conhecer a sistematização de nomenclatura dos compostos orgânicos.</li> <li>- Reconhecer e distinguir isômeros, compreendendo a importância da estrutura dos isômeros nas atividades biológicas.</li> <li>- Identificar as principais funções orgânicas e os tipos de reações associadas.</li> <li>- Introduzir os conceitos básicos de polímeros e biomoléculas.</li> </ul> |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |

**Unidade 1 - CONCEITOS BÁSICOS**

- Introdução à química orgânica: histórico, síntese da ureia, postulados de Kekulé e conceitos;
- Ligações covalentes: regra do octeto, polaridade da ligação, geometria molecular, polaridade da molécula;
- Forças intermoleculares: dipolo induzido, dipolo permanente e ligações de hidrogênio;
- Representação das moléculas orgânicas: fórmulas estruturais;
- Classificação do carbono e das cadeias carbônicas.

**Unidade 2 - HIDROCARBONETOS E HALETOS ORGÂNICOS**

- Propriedades gerais;
- Hidrocarbonetos alifáticos saturados e insaturados (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, cicloalcanos, cicloalcenos, outros): nomenclatura e propriedades;
- Hidrocarbonetos aromáticos: nomenclatura e propriedades;
- Haletos orgânicos: nomenclatura e propriedades.

**Unidade 3 - FUNÇÕES OXIGENADAS**

- Álcoois, Fenóis, Éteres, Aldeídos, Cetonas, Ácidos carboxílicos, Ésteres: nomenclatura e propriedades.

**Unidade 4 - FUNÇÕES NITROGENADAS**

- Aminas, Amidas, Nitrocompostos: nomenclatura e propriedades.

**Unidade 5 - ISOMERIA**

- Isomeria constitucional estática e dinâmica;

- Estereoisomeria e estereoisomeria;
- Isomeria cis/trans e E-Z;
- Enantiômeros, diastereoisômeros e composto meso.

#### **Unidade 6 - REAÇÕES ORGÂNICAS**

- Reações de substituição;
- Reações de adição;
- Reações de eliminação;
- Reações de oxirredução.

#### **Unidade 7 - POLÍMEROS SINTÉTICOS**

- Polímeros de adição comum;
- Copolímeros;
- Polímeros de condensação.

#### **Unidade 8 - BIOMOLÉCULAS**

- Lipídeos;
- Carboidratos;
- Proteínas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva-dialógica e resolução de exercícios. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e Material impresso.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação ocorrerá de forma contínua ao longo da disciplina através da aplicação de provas escritas, trabalhos e apresentação de seminários.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FONSECA, M. R. M. da. **Química**: química orgânica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. 288 p. (Química).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FELTRE, R. **Química**: química orgânica. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 03. 560 p.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**: v. 3: química orgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3. 344 p.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**: v. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 616 p.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**: v. 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 613 p.

USBERCO, J. **Química**: química orgânica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. v. 03. 480 p.

**Coordenador (a):**

**Setor Pedagógico:**