



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

Av. 13 de maio – Bairro Benfica – CEP 60040-531 – Fortaleza-CE – www.ifce.edu.br

Diretoria de Ensino – IFCE *campus* Fortaleza
Coordenação do Curso Técnico Integrado em Saneamento
Programa de Unidade Didática – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA 3		
Código:	Carga horária total: 40h	Créditos: 2
Nível: Médio	Ano: 3	Pré-requisitos: --
Carga Horária	Teórica: 40h	
	Prática: --	
	Pratica Profissional: --	
EMENTA		
Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Isomeria.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none">• Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade;• Compreender os fundamentos da química orgânica estrutural;• Conhecer, de forma geral, a evolução histórica do desenvolvimento das ideias que culminaram com a elaboração do conceito atual da química orgânica;• Compreender a importância da química orgânica no contexto atual;• Diferenciar por meio das propriedades específicas os compostos orgânicos dos inorgânicos;• Conhecer as principais propriedades do Carbono;• Compreender o conceito de cadeias carbônicas;• Interpretar as formas de representar as cadeias carbônicas;• Identificar e classificar os vários tipos de cadeias carbônicas;• Compreender o conceito de função orgânica;• Identificar as substâncias por meio dos seus grupos funcionais;• Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas;• Reconhecer a importância prática das diferentes funções orgânicas;• Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes tipos de funções;• Compreender o conceito de isomeria;• Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de isomeria;• Entender as estruturas espaciais.		
PROGRAMA		
Unidade I – Introdução à Química Orgânica:		
<ul style="list-style-type: none">• Histórico da Química Orgânica;• Propriedades gerais dos compostos orgânicos;• Teoria estrutural de Kekulé;• Átomos de carbono primário, secundário, terciário e quaternário;• Hibridação do carbono;• Classificação das cadeias carbônicas.		

Unidade II – Funções Orgânicas:

- Regras gerais de nomenclatura orgânica;
- Sinopse das funções orgânicas;
- Radicais orgânicos;
- Hidrocarbonetos: alcanos e alcenos;
- Hidrocarbonetos: alcinos, alcadienos e alceninos;
- Hidrocarbonetos: cicloalcanos, cicloalcenos, cicloalcadienos e aromáticos;
- Funções oxigenadas: álcool, fenol; éter;
- Funções oxigenadas: aldeído, cetona e ácido carboxílico;
- Funções oxigenadas: éster, anidrido de ácido, sal orgânico e haleto de ácido;
- Funções nitrogenadas: amina, amida e nitrocomposto;
- Funções sulfuradas: ácido sulfônico. Haleto orgânico e organometálicos.

Unidade III – Conceitos de Isomeria:

- Isomeria constitucional: de posição, de cadeia, de função, metameria e tautomeria;
- Isomeria geométrica: cis-trans em compostos de insaturados etênicos e em compostos cíclicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. No final de cada assunto, mostram-se aplicações interessantes do mesmo em ciência e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas. Algumas aulas práticas serão realizadas por meio de trabalhos práticos em laboratório, visando à aprendizagem e familiarização do estudante com as técnicas básicas da análise quantitativa e a compreensão dos fundamentos teóricos em que as mesmas se baseiam.

RECURSOS

- Sala de aula com quadro branco, pinceis e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material impresso (resumos e listas de exercícios);
- Livros didáticos;
- Laboratório de química geral com acesso às principais vidrarias e reagentes químicos.

AValiação

A avaliação terá caráter formativa, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam individuais e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados a demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e/ou científicos adquiridos
- Desempenho cognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Cumprimento de prazos
- Clareza de ideias (oral e escrita)
- Avaliação escrita;
- Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FELTRE, R. **Química: físico-química**. v. 3. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
2. REIS, M. **Química**. v. 3. São Paulo: FTD, 2007.
3. LISBOA, J. C. F. **Ser protagonista: química**. v. 3. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2018.
2. MCMURRY, J. **Química orgânica. v. 1**. Tradução da 7ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
3. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica. v. 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
4. USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química. v. 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
5. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Coordenador(a) do Curso

Setor Pedagógico