

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I
Código:
Carga Horária Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 0h
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20h
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Química Geral I
Semestre: 3º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução aos compostos orgânicos. Compostos orgânicos representativos. Estereoquímica. Ácidos e Bases. Macromoléculas. Introdução às Reações Orgânicas.
OBJETIVO
Conhecer e definir compostos orgânicos e seus grupos funcionais, contextualizando com substâncias presentes no cotidiano. Compreender os fundamentos da Estereoquímica e da química ácido/base dos compostos orgânicos. Adquirir conhecimentos sobre macromoléculas e compreender as atividades destas nos organismos vivos. Conhecer as principais reações orgânicas e suas aplicações na obtenção de materiais utilizados no cotidiano.
PROGRAMA
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AOS COMPOSTOS ORGÂNICOS Orbitais atômicos. Histórico. Orbitais moleculares. Hibridização. Estruturas de Lewis. Carga formal. Fórmulas estruturais. Comprimento e força das ligações. Polaridade. Estrutura e estabilidade de intermediários. Reagentes eletrofílicos e nucleofílicos. UNIDADE 2 – COMPOSTOS ORGÂNICOS REPRESENTATIVOS Hidrocarbonetos (alifáticos e benzênicos). Nomenclatura. Propriedades físicas. Regras de aromaticidade e antiaromaticidade (Regra de Hückel). Estruturas de ressonância. Nomenclatura, propriedades físicas e conceitos gerais de funções orgânicas I: alcoóis; fenóis; éteres; haletos orgânicos; compostos de enxofre. Nomenclatura, propriedades físicas e conceitos gerais de funções orgânicas II: compostos nitrogenados; Aldéidos e cetonas; ácidos carboxílicos e derivados. UNIDADE 3 - ESTEREOQUÍMICA Introdução a representação de moléculas em 3D. Estereoisomeria conformacional em alcanos e cicloalcanos. Enantiômeros. Diastereoisômeros. Compostos meso. Descritores R/S, D/L, cis/trans, Z/E. Propriedades dos estereoisômeros. UNIDADE 4 – ÁCIDOS E BASES Definições de ácidos e bases orgânicas. Influência da estrutura química no caráter ácido/base. UNIDADE 5 – MACROMOLÉCULAS

Carboidratos. Aminoácidos. Peptídeos. Proteínas. Lipídios. Ácidos nucleicos.

UNIDADE 6 – INTRODUÇÃO AS REAÇÕES ORGÂNICAS

Classificações das cisões. Intermediários reacionais. Nucleófilo e Eletrófilo. Classificação das reações orgânicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e resolução de exercícios.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios e Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio e/ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e/ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático e/ou da elaboração de roteiros de práticas e/ou da elaboração de relatórios das práticas.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MCMURRY, John. **Química orgânica**: volume 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
2. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. BRUCE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica**: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
3. ATKINS, Peter; PAULA, Julio de. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2.
4. KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas, volume 1**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
5. RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------