



| Nome e código do componente curricular: | Departamento: | Carga Horária: | | |
|--|--|--------------------------|---|---|
| | | T | P | E |
| QUÍMICA ORGÂNICA FUNDAMENTAL VI (QUI A25) | Química Orgânica | 68 | | |
| Modalidade: disciplina ou atividade | Função: básica, geral, profissional ou complementar | Natureza: | | |
| Disciplina | Básica | Obrigatória | | |
| Pré-requisito: | | Módulo de alunos: | | |
| Química Geral I (QUI 003) | | Teórica 30 | | |

EMENTA

Estudo introdutório da química orgânica mostrando como esta se correlaciona com as outras áreas de conhecimento. Fontes da matéria orgânica. Introdução à linguagem, aos simbolismos e aos modelos usados pelos químicos na compreensão da química orgânica. Propriedades físicas e químicas de substâncias pertencentes às principais funções orgânicas, com ênfase nas substâncias encontradas nos diversos compartimentos ambientais.

OBJETIVOS

Estabelecer relações entre propriedades das substâncias orgânicas e as estruturas de suas moléculas, facilitando a compreensão de processos extrativos e analíticos, bem como, dos locais de acumulação nos diversos compartimentos ambientais.

METODOLOGIA

Aulas expositivas de discussão e seminários. Usos de modelos moleculares. .

A avaliação será feita pela participação dos alunos nas aulas teóricas e por, no mínimo, três avaliações teóricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Química orgânica e sua relação com outras áreas de conhecimento, como, biologia, genética, ecologia, ciência dos materiais, etc.
- Fontes da matéria orgânica, fósseis e renováveis: gás, petróleo carvão mineral e biomassa. O elemento químico carbono.
- Hidrocarbonetos. Análise de carbono e hidrogênio Fórmula molecular. Estrutura molecular dos hidrocarbonetos, isomeria. Nomenclatura: linguagem, simbolismos e modelos empregados na comunicação entre os químicos orgânicos. Análise conformacional.
- Forças intermoleculares em hidrocarbonetos. Ponto de ebulição, ponto de fusão, densidade, solubilidade, adsorção.
- Orbitais atômicos e moleculares. Os átomos de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio. Ligações químicas e estrutura das moléculas. Metano, água e amônia.

- Classes de substâncias orgânicas: álcoois, éteres, haletos de alquila, aldeídos, cetonas, aminas, fenóis, ácidos, ésteres e amidas. Estruturas de Lewis e propriedades físicas.
- Propriedades químicas mais comuns das classes de substâncias estudadas: Ácidos e bases. combustão de hidrocarbonetos, hidratação de alquenos, desidratação de haletos, hidrólise de haletos, hidrólise de ésteres, oxidação de álcoois e de aldeídos, redução de aldeídos e cetona.
- Substâncias orgânicas nos compartimentos ambientais. Processos de extração e de separação.
- Poluentes Orgânicos no ambiente: HPAs, solventes orgânicos, detergentes, organoclorados, etc..
- Substâncias biossintetizadas por organismos vivos, como, algas, moluscos, peixes. Carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Correlações simples entre as estruturas e propriedades físicas, químicas e biológicas apresentadas por estas substâncias. Substâncias de defesa e de proteção.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. McMurry, J., Química Orgânica, Tradução da 6ª ed. Norte-Americana, Thomson, São Paulo, 2005.
2. Morrison, R.T.; Boyd, R.N.; Química Orgânica, 13ª. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.
3. Solomons, T.W.G., Química Orgânica, 7ª. ed., LTC, Rio de Janeiro, 2001.
4. Barbosa, L.C. , “Introdução à Química Orgânica” – 2ª ed, S. P., Prentice Hall, 2004.

Bibliografia complementar

5. Revistas: Química Nova na Escola, Ciência Hoje, etc..
6. sites : www.vocesabia.com.br/ciencias/petroleo/petromundo.htm, dentre outros.

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento
Programa aprovado em reunião plenária do dia

_____/_____/_____

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso
Programa aprovado em reunião plenária do dia

_____/_____/_____