

PLANO DE ENSINO**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR****Nome do COMPONENTE CURRICULAR: Química II****Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mineração****Série/Período: 2º Ano**

Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a – 67 h/r	Horas Teórica: 67h/a	Horas Prática:
---	-----------------------------	-----------------------

Docente Responsável:**EMENTA**

Introdução à Química Orgânica: O carbono, Hibridação, Classificação das cadeias carbônicas, Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos), Radicais Orgânicos, Nomenclatura de hidrocarbonetos. Funções Orgânicas Oxigenadas: Alcoóis, Enóis e Fenóis, Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres, Éteres, Cetonas e Aldeídos. Funções Orgânicas Nitrogenadas: Aminas, Amidas e Imidas; Nitrilas e Nitrocompostos. Outras Funções Orgânicas: Haletos de alquila e arila; Haletos de Ácidos; Tio compostos. Propriedades dos Compostos Orgânicos. Bioquímica. Soluções e Termoquímica.

OBJETIVOS

Geral

Mostrar o contexto histórico da Química Orgânica; Explicar os postulados de Kekulé; Classificar as diversas cadeias carbônicas; Nomear e classificar os hidrocarbonetos; Nomear e classificar todas as funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas; Nomear e classificar as demais funções orgânicas; compreender a importância dessas funções na produção agroindustrial (álcool, açúcar) e agroquímica (herbicidas, pesticidas e fungicidas); Ressaltar a importância de cada função orgânica dentro do contexto industrial e comercial, na produção de produtos acessíveis na vida moderna tais como: plásticos, combustíveis, embalagens, etc. Caracterizar a solubilidade e seu mecanismo; Aplicar de forma clara os conceitos de solução e suas variadas formas, alertar para o devido uso das unidades de concentração em todos os cálculos envolvendo o tema; Relacionar as quantidades de soluto/solvente, soluto/solução e solvente/solução, para expressar as concentrações das soluções;

Específicos

Desenvolver no aluno o espírito da curiosidade científica;

Dar condições para que o aluno tenha conhecimento:

Do mundo físico em que vive, observando a interação entre os fenômenos físico-químicos, seu cotidiano, a indústria e as questões de ordem ambientais que agridem o planeta;

Da importância de se conhecer as substâncias e suas classificações nas diferentes funções químicas orgânicas e inorgânicas sabendo que são relevantes a participação destas nos fenômenos físico-químicos;

Das leis, teorias, postulados, etc., que regem e procuram explicar os sistemas químicos e físico-químicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º BIMESTRE

1. Introdução à Química Orgânica

O carbono

Hibridação

Classificação das cadeias carbônicas

Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos)

Radicais Orgânicos

Nomenclatura de hidrocarbonetos

2º BIMESTRE**2. Funções Orgânicas Oxigenadas, Nitrogenadas e Outras Funções (Haletos e Tio)**

Alcoóis, Enóis e Fenóis;
Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres;
Éteres, Cetonas e Aldeídos.
Aminas, Amidas e Imidas
Nitrilas e Nitrocompostos.
Haletos de alquila e arila;
Haletos de Ácidos;
Tio compostos

3º BIMESTRE**3. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria**

Solubilidade;
Ponto de Fusão e Ponto de Ebulição
Densidade
Isomeria Plana
Isomeria Geométrica
Isomeria Óptica

4º BIMESTRE**4. Soluções e Termoquímica**

Coeficiente de Solubilidade;
Concentrações de Soluções;
Diluição;
Mistura de soluções;
Reações exotérmicas e endotérmicas
Calores de reação
Energia de ligação
Lei de Hess
♦ Relações com o Mol

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição dialogada com material auxiliar.
Esquematização de Conteúdos.
Aulas Experimentais.
Aplicação, resolução e correção de questionários estruturados.
Prática em audiovisual.
Orientação e supervisão nos trabalhos de grupo.
Abordagem cotidiana relacionando todos os fenômenos envolvidos;
Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em mineração, física, economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Trabalho em grupo.
Resolução de listas de exercícios.
Participação das atividades didáticas.
Observações espontâneas e planejadas.
Pesquisas e apresentações.
Participação nas aulas de laboratórios.
Apresentação de relatórios.
Testes subjetivos e objetivos.
Participação e assiduidade nas aulas teóricas e práticas
Testes orais.
Relatórios.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Fotocópias de textos para pesquisas;
Equipamentos de laboratório, vidrarias, utensílios e reagentes químicos;
Apostilas e livros didáticos;
Quadro branco e pincel;
Datashow e retroprojetor;
Modelos moleculares;
Tabela periódica;
Computador.

BIBLIOGRAFIA

Referência/Bibliografia Básica

FONSECA, Martha Reis M. da. QUÍMICA, Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia – Editora FTD, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2010.
GROTO, Róbson; LEMBO, Antônio. QUÍMICA. Atual Editora, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2013.
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. QUÍMICA. Editora Saraiva, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2011.

Referência / bibliografia complementar

CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Francisco Miragaia. QUÍMICA: FÍSICO-QUÍMICA e QUÍMICA ORGÂNICA: Na Abordagem do Cotidiano. Editora Moderna, vol 2 e 3. São Paulo–SP, 2009.
SANTOS, W.; MÓL, G. Química cidadã: materiais, substâncias, constituintes, química ambiental e suas implicações sociais. Nova Geração, volumes 1, 2 e 3. São Paulo – SP, 2010.
- Revista Química Nova na Escola.