

## PLANO DE ENSINO

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Química II

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente

Série/Período: 2º ano

Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r

Teóricas:

Práticas:

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: Álcoois, 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. Temas Transversais: Energia e combustíveis

### OBJETIVOS

#### Geral

- Proporcionar, através do estudo da química, habilidades de solucionar problemas relacionados com situações do cotidiano do educando.

#### Específicos

- Desenvolver no aluno o espírito da curiosidade científica;
- Conhecer o mundo físico em que vive, observando a interação entre os fenômenos físico-químicos, seu cotidiano, a indústria e as questões de ordem ambientais que agredem o planeta;
- Conhecer as substâncias e suas classificações nas diferentes funções químicas orgânicas e inorgânicas sabendo que são relevantes a participação destas nos fenômenos físico-químicos;
- Conhecer as leis, teorias, postulados, etc., que regem e procuram explicar os sistemas químicos e físico-químicos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1º Bimestre

Introdução à Química Orgânica

- O carbono
- Hibridação
- Classificação das cadeias carbônicas
- Hidrocarbonetos (Alifáticos e Aromáticos)
- Radicais Orgânicos
- Nomenclatura de hidrocarbonetos

#### Funções Orgânicas Oxigenadas

- Álcoois, Enóis e Fenóis;
- Ácidos Carboxílicos, Sais de Ácido e Ésteres;
- Éteres, Cetonas e Aldeídos.

#### Funções Orgânicas Nitrogenadas

- Aminas, Amidas e Imidas
- Nitrilas e Nitrocompostos.

#### **2º Bimestre**

##### Outras Funções Orgânicas

- Haletos de alquila e arila;
- Haletos de Ácidos;
- Tio compostos

##### Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos

- Solubilidade;
- Ponto de Fusão e Ponto de Ebulição
- Densidade

#### **3º Bimestre**

##### Bioquímica

- Carboidratos
- Lipídios
- Proteínas
- Vitaminas

##### Soluções

- Coeficiente de Solubilidade;
- Concentrações de Soluções;
- Diluição;
- Mistura de soluções;

#### **4º Bimestre**

##### Termoquímica

- Reações exotérmicas e endotérmicas
- Calores de reação
- Energia de ligação
- Lei de Hess
- Relações com o Mol

##### Tema Transversal

- Energia e combustíveis

#### **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 relacionando fenômenos do cotidiano ao conteúdo ministrado;
- Conversação fazendo uso de interdisciplinaridade com conhecimentos de 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.
- Serão realizadas duas avaliações formais por bimestre, além da recuperação de aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Textos xerocados para pesquisas
- Instrumentos de laboratório e substância.
- Apostilas e livros didáticos.
- Quadro branco e pincel.
- Retroprojetor e lâminas.
- Modelos moleculares.
- Tabela periódica.
- Computador;

## PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

FONSECA, Martha Reis M. da. **QUÍMICA: Meio ambiente, Cidadania, Tecnologia (ENSINO MÉDIO, vol 2 e 3)**. 1ª edição. São Paulo–SP: Editora FTD, 2010.

### COMPLEMENTAR

CANTO, Eduardo Leite; PERUZZO, Francisco Miragaia. **QUÍMICA: na abordagem do cotidiano (vol 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2010.

FELTRE, Ricardo. **QUÍMICA (vol 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2004.

LEMBO, Antônio. **QUÍMICA: Realidade e Contexto (vol 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Ática, 2010.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MÓL, Gérson de Souza. **QUÍMICA cidadã.(vol 2 e 3)**. 1ª edição. São Paulo–SP: Editora nova geração, 2010.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **QUÍMICA (vol 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Saraiva, 2010.