

Plano de Ensino

Dados do Componente Curricular		
Componente Curricular: Química I		
Curso: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio		
Série: 1ª Série		
Carga Horária: 3 a/s - 120 h/a - 100 h/r	Teóricas: 120h/a	Práticas:
Docente Responsável: Maria Cláudia Rodrigues Brandão		

Ementa
Atomística, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, Cálculos Químicos, Introdução a Química Orgânica.

Objetivos
<p style="text-align: center;">Geral</p> <p>Conhecer os conceitos básicos da Química e aplicá-los na resolução de problemas do cotidiano.</p> <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.• Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.• Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais

Conteúdo Programático
<p>UNIDADE I:</p> <p>Atomística:</p> <ul style="list-style-type: none">• Evolução das Teorias Atômicas;• Distribuição Eletrônica <p>Tabela Periódica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Famílias e períodos• Propriedades periódicas

UNIDADE II:

Ligações Químicas

- Teoria Eletrônica de Valência
- Ligações Iônica, Covalente e Metálica
- Ligações Intermoleculares

Funções Inorgânicas:

- Teoria de Arrhenius;
- Ácidos – nomenclatura, classificação e principais ácidos.
- Bases – nomenclatura, classificação e principais bases.
- Óxidos – nomenclatura, classificação e principais óxidos.
- Sais – nomenclatura, classificação e principais Sais

UNIDADE III:

Cálculos Químicos

- Classificação das Reações Inorgânicas
- Leis Ponderais
- Balanceamento de reações
- Fórmulas Químicas
- Relações estequiométricas

UNIDADE IV:

Introdução à Química Orgânica

- Histórico da Química Orgânica
- Propriedades do carbono
- Classificação das cadeias carbônicas

Funções Orgânicas

- Hidrocarbonetos – Sub-grupos, propriedades e nomenclatura
- Funções Oxigenadas e nitrogenadas – Identificação dos grupos funcionais

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 economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura.
- Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga

horária ministrada seguindo o modelo de ensino à distância usando soluções como, por exemplo, a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será processual, diagnóstica e contínua, de forma a garantir o redimensionamento da prática educativa e a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para auxiliar no processo de avaliação poderão ser utilizados instrumentos como:

- 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

Textos para pesquisas

Instrumentos de laboratório e substância.

Apostilas e livros didáticos.

Quadro branco e pincel.

Projeto multimídia;

Modelos moleculares.

Tabela periódica.

- Computador

Pré-Requisitos

Não há

Bibliografia

BÁSICA(Aumentar)

FONSECA, M. R. M da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia (vol. 1)**. 1ª ed. São Paulo–SP: FTD, 2010.

COMPLEMENTAR

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **QUÍMICA: Na Abordagem do Cotidiano (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2001.

COVRE, G. J. **QUÍMICA; O Homem e a Natureza (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora FTD, 2000.

FELTRE, R. **QUÍMICA GERAL (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2000.

FONSECA, M. M. da. **FÍSICO-QUÍMICA – ENSINO MÉDIO (vol. único)**. São Paulo–SP: Editora FTD, 2004.

LEMBO, A. **QUÍMICA: Realidade e Contexto (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Ática, 2001.

NOVAIS, V. L. D. de. **QUÍMICA (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Atual Editora, 1999.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **QUÍMICA (vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Saraiva, 2000.

Plano de Ensino

Dados do Componente Curricular

Componente Curricular: Química II

Curso: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio

Série: 2ª Série

Carga Horária: 3 a/s - 120 h/a - 100 h/r

Teóricas: 100h/a

Práticas:

Docente Responsável: Edmilson Dantas da Silva Filho

Ementa

Química Orgânica, Soluções, Termoquímica, Cinética, Equilíbrio Químico, Radioatividade.

Objetivos

Geral (Especificar)

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

UNIDADE I:

Química Orgânica

- Funções Orgânicas Oxigenadas – nomenclatura e propriedades;
- Funções Orgânicas Nitrogenadas – nomenclatura e propriedades;
- Funções Orgânicas Halogenadas – nomenclatura e propriedades;
- Funções Orgânicas Sulfuradas – nomenclatura e propriedades;

UNIDADE II:

Soluções

- Coeficiente de solubilidade
- Concentrações de soluções
- Diluição de Soluções
- Mistura de soluções

Termoquímica

- Entalpia;
- Entalpias padrão
- Energia das Ligações.
- Lei de Hess.

UNIDADE III:

Cinética Química

- Velocidade de reação,
- Condições de ocorrência,
- Fatores que influenciam na ocorrência de reações,
- Análise gráfica,
- Ordem de uma reação,
- Lei de velocidade,
- Molecularidade.

Equilíbrio Químico

- Deslocamento de equilíbrio (Princípio de Le Chatelier),
- Constante de equilíbrio (K_c e K_p)

UNIDADE IV:

Equilíbrio Iônico

- Constante de ionização
- Potencial Hidrogeniônico

Radioatividade

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 economia, geografia, história, biologia, filosofia, etc.
- Estabelecer conversação por transposição para argumentos de outros conhecimentos em biologia e agricultura.
- Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada seguindo o modelo de ensino à distância usando soluções como, por exemplo, a plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação será processual, diagnóstica e contínua, de forma a garantir o redimensionamento da prática educativa e a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para auxiliar no processo de avaliação poderão ser utilizados instrumentos como:

- 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

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

Pré-Requisitos

Não há

Bibliografia

BÁSICA(Aumentar)

FONSECA, M. R. M da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia (vol. 2 e 3)**. 1ª ed. São Paulo–SP: FTD, 2010.

COMPLEMENTAR

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **QUÍMICA: Na Abordagem do Cotidiano(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2001.

COVRE, G. J. **QUÍMICA; O Homem e a Natureza(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora FTD, 2000.

FELTRE, R. **QUÍMICA GERAL(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Moderna, 2000.

FONSECA, M. M. **FÍSICO-QUÍMICA – ENSINO MÉDIO(vol. único)**. São Paulo–SP: Editora FTD, 2004.

LEMBO, A. **QUÍMICA: Realidade e Contexto(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Ática, 2001.

NOVAIS, V. L. D. de. **QUÍMICA(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Atual Editora, 1999.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **QUÍMICA(vol. 1, 2 e 3)**. São Paulo–SP: Editora Saraiva, 2000.