

**Plano de Ensino****Componente Curricular:** Princípios e Cálculos Químicos**Curso:** Técnico em Química (Integrado)**Série:** 1º ano**Carga Horária:** 120 h/a – 100 h/r**Docente Responsável:** Edmílson Dantas da Silva Filho**Ementa**

Estequiometria, Estudo dos Gases, Soluções, Propriedades coligativas

Objetivos de Ensino**Geral**

Introduzir a base de cálculos utilizados rotineiramente nos desenvolvimentos da ciência química, contextualizando a importância dos conceitos trabalhados com os contextos históricos em que tais conceitos, modelos e teorias surgiram, bem como sua relação e importância para atuação técnica e tecnológica no atual cenário da sociedade.

Específicos

- Estabelecer o pressuposto da conservação da matéria
- Reconhecer os tipos de reações químicas e os meios em que elas acontecem
- Familiarizar conceitos como rendimento, pureza, reagente em excesso, etc
- Expressar a concentração de soluções químicas
- Entender os parâmetros de processo alteram o comportamento dos gases.
- Perceber as alterações das propriedades físicas dos sistemas não puros.

Conteúdo Programático**UNIDADE I****1. Estequiometria**

1.1. Leis Ponderais

1.2. Conceito de Mol

1.3. Cálculo de Fórmulas

1.4. Balanceamento de Equações químicas

1.5. Cálculo Estequiométrico

1.6. Reagentes em excesso, pureza e rendimento

UNIDADE II**2. Estudo dos gases**

2.1. Teoria dos gases ideais

2.2. Transformações gasosas isotérmicas

- 2.3. Transformações gasosas isovolumétricas
- 2.4. Transformações gasosas isobáricas
- 2.5. Equação de Estado dos gases ideais – determinação de volume molar
- 2.6. Misturas gasosas – determinações de pressões parciais

UNIDADE III

3. Soluções

- 3.1. Conceito de soluções e fenômeno da dissolução
- 3.2. Coeficiente de solubilidade – fatores que interferem
- 3.3. Expressões de concentrações
- 3.4. Diluição de soluções
- 3.5. Mistura de soluções sem e com reação química

UNIDADE IV

4. Propriedades Coligativas

- 1.1. Diagrama de fases
- 1.2. Tonoscopia
- 1.3. Crioscopia
- 1.4. Ebulioscopia

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, etc.
Além das atividades semanais em sala de aula, poderá haver até 20% da carga horária ministrada seguindo o modelo de ensino a distância usando 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 Didáticos Necessários

Fotocópias de textos para pesquisas
Instrumentos de laboratório e substância.
Apostilas e livros didáticos.
Quadro branco e pincel.
Computador e Retroprojeter Multimídia.
Modelos moleculares.
Tabela periódica.
Televisão, DVD, softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.

Bibliografia

BÁSICA

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de Química. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ATKINS, P. W. Físico-Química: Fundamentos. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

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

COMPLEMENTAR

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.

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.

