

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEAMB		Química Geral e Inorgânica			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEAMB 1102	1º	2016	2º	SEM PRÉ-REQUISITO	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Forma e estrutura das moléculas. Propriedades dos Gases. Líquidos e Sólidos. Termodinâmica. Eletroquímica. Cinética Química.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ATKINS, P. W.; LORETTA, J. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Ed. Bookman, 2006.
2. GIESBRECHT, E.; FELICISSIMO, A. M. P. **Experiências de Química, Técnicas e Conceitos Básicos** Ed. Moderna, 1979.
3. RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2ª ed. Ed. Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2ª ed. Ed. LTC, 1986.
2. COTTON, F. A.; LYNCH, L. D.; MACEDO, H. **Curso de Química**. Ed. Fórum, 2000.
3. FARIAS, R. F.; NEVES, L. S. **História da Química - Um Livro-texto Para a Graduação**. 2ª ed. Ed. Átomo, 2011.
4. ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN L. M.; KRIEGE P.J. **Química Geral**. Coleção Schaum. 9ª. ed. Ed. Bookman, 2013.
5. SLABAUGH. W. H.; PARSON, T. D. **Química Geral**. Ed. LTC, 1974.

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer conceitos que permitam o desenvolvimento do raciocínio químico lógico e dedutivo. Tais conceitos deverão permitir melhor entendimento de outras disciplinas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas.
Estudo dirigido.
Trabalhos individuais ou em grupo.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas escritas.
Seminários defendidos pelos discentes.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Estrutura Atômica

- 1.1 - Modelo nuclear
- 1.2 - Radiação eletromagnética
- 1.3 - Espectros atômicos
- 1.4 - Teoria quântica
 - 1.4.1 - Radiação, quanta e fótons
 - 1.4.2 - Dualidade onda-partícula
 - 1.4.3 - Princípio da incerteza
 - 1.4.4 - Funções de onda e níveis de energia
- 1.5 - Periodicidade das Propriedades dos átomos
 - 1.5.1 - Estrutura eletrônica e tabela periódica
 - 1.5.2 - Raio atômico
 - 1.5.3 - Raio iônico
 - 1.5.4 - Energia de ionização

1.5.5 - Afinidade eletrônica

1.5.6 - Eletronegatividade

1.5.7 - Efeito do par inerte.

2. Ligações Químicas

2.1 - Ligações iônicas

2.2 - Ligações covalentes

2.3 - Exceções da Regra do Octeto

2.4 - Ligações iônicas versus covalentes

2.5 - Forças e comprimentos das ligações covalentes

2.6 - Forças Intermoleculares

3. Forma e Estrutura das Moléculas

3.1 - Modelo VSEPR

4. Propriedades dos Gases

4.1 - Natureza dos gases

4.2 - Leis dos gases

4.3 - Movimento das moléculas

4.4 - Gases reais

4.5 - Equações de Estado

4.6 - Pressão Parcial

4.7 - Pressão de Vapor

4.8 - Difusão e Efusão

5. Líquidos e Sólidos

5.1 - Estrutura dos líquidos, tensão Superficial e viscosidade

5.2 - Estrutura básica dos sólidos

6. Termodinâmica

6.1 - Sistemas, estados e energia

6.2 - Primeira lei

6.3 - Entalpia

6.3.1 - Lei de Hess

6.3.2 - Ciclo de Born-Haber

6.4 - Entropia

6.5 - Energia livre de Gibbs

6.6 - Segunda e Terceira leis

7. Eletroquímica

7.1 - Reações redox

7.2 - Células Galvânicas

7.3 - Equação de Nernst

7.4 - Células eletrolíticas

7.5 - Corrosão

8. Cinética Química

8.1 - Velocidades de reação

8.2 - Catálise