

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPBG		QUIMICA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXT 7702	1º	2007	1º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			SEM PRÉ REQUISITO	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	2	0		
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
			72		

EMENTA

Estrutura Atômica . Partículas Fundamentais. Atomo de Rutherford . Números Quânticos. Princípio de Heisenberg. Tabela Periódica: Histórico. Distribuição periódica e propriedades. Ligação Química : Princípio Energético das Ligações . Propriedades Físicas, Químicas e Físico-Químicas dos compostos em função das ligações. Núcleo Atômico. Constituição. Forças atuantes. Estabilidade Nuclear. Emissões Radioativas. Cinética das Emissões. Aplicações da energia nuclear (reatores).

BIBLIOGRAFIA

1. RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. ATKINS, P. W.; LORETTA, J. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006-2012.
3. SARDELLA, A.; MATEUS, E. **Curso de Química: química geral**. São Paulo: Ática, 1989-1991, v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SARDELLA, A.; MATEUS, E. **Curso de Química: físico-química**. 8ª ed. São Paulo: Ática, 1991, v.2.
2. FELTRE, R. **Química: vol. 1: química geral**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1988, v.1.
3. BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986, v.1.
4. BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986, v.2.
5. SLABAUGH. W. H.; PARSON, T. D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1974.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso o aluno, deverá ser capaz de fazer analogias em sua vida prática com os conceitos científicos adquiridos nas aulas, procurando sempre analisar os fenômenos físicos-químicos de maneira objetiva

METODOLOGIA

Parte Teórica: As aulas terão caráter expositivo e se usará recursos audiovisuais tais como : quadro - de - giz retroprojeto e projetor de slides.

Parte Experimental: serão realizadas pelos discentes individualmente ou em grupos, supervisionados pelo corpo docente.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Avaliação Teórica: A avaliação será feita através de provas escritas e seminários pelo discentes.

Avaliação Experimental : Sera realizada mediante provas teórico - práticas em que o aluno demonstrará as condições psico motoras, adquiridas durante o curso de espirito de pesquisa em grupo

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

PROGRAMA (CONT.)

.(continuação EXT 7702)

3.8. ligações intermoleculares.

3.9. Ligação metálica.

3.10. Semi condutores

4. Núcleo Atômico.

4.1. A radioatividade, Histórico

4.2. Algumas propriedades do núcleo atômico

4.3. Propriedades das emissões radioativas.

4.4-. Natureza das emissões radioativas

4.5. Forças no núcleo atômico

4.6. Estabilidade nuclear.

4.7. Formas de desintegração

4.8. Energia de ligação e estabilidade nuclear.

4.9. Cinética da desintegração radioativa.

4.10 - Famílias radioativas naturais.

4.11. Aplicações da radioatividade. Reatores Nucleares.

ATIVIDADES PRATICAS:

- Segurança em laboratórios, Segurança Industrial, Efeitos fisiológicos do cloro, bromo , iodo, Monóxido de carbono e dióxido de carbono.
- Pesquisa do gás cartônico. Principio dos extitores, Metodos práticos de combate à incêndios .
- concentração das soluções. preparo de soluções de normalidade e molaridade conhecidas .
- Análise volumétrica, volumetria da neutralização, Volumetria de oxi-redução, Volumetria de precipitação e complexação.
- Efeito foto-elétrico, Lei de lenard, fotocondutividade, Relação de Einstein-determinação da Max planck à fotocndução.

Estudo do pH e poH, determinação de Sorensen , Equilibrio iônico da água, Método colimétrico de guillespie, Método potenciométrico.

- Propriedades dos elementos, Pesquisa de cátions do 1° grupo, pesquisa de halogêneos em compostos halogenados.
- ligações químicas, Agua de cristalização, Formação de moléculas hidratadas, Estado cristalino
- Determinação das leis de Lavoiser, proust e Richter - Wenzel.
- Estudo da velocidade de reações, Catalizadoras, principio de le chatelier, reações de fotólise superfície de contato.
- Reações de polimerização de resinas, policondesação em solução, Baquelite.
- Galvanização por imersão, Limpeza e preparo de superfícies.