

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo**

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Química

CÓDIGO		PERÍODO		ANO		SEMESTRE		PRÉ-REQUISITOS
GEEF2101NF		2º		2016		2º		Inexistentes
CRÉDITOS		AULAS/SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE		
		TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO				
4		3	2	0		90		

EMENTA

Evolução dos modelos atômicos e estrutura atômica. Tabela Periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Soluções. NOX e reações de oxirredução. Eletroquímica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica:

1. RUSSEL, J.B. **Química Geral**, Vols. 1 e 2. 2ª Ed, Makron Books, São Paulo, 1994;
2. BROWN, L.S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**, Cengage Learning, São Paulo, 2010;
3. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M. **Química Geral e Reações Químicas**, Vols. 1 e 2, Thomson Learning, São Paulo, 2005;

Bibliografia complementar:

1. BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B. E., BURDGE, J.R. **Química, A Ciência Central**, 9ª Ed, Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2005;
2. BRADY, J. E. & HUMISTON, G. E. **Química Geral**, 2ª Ed, Volume 1, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986;
3. ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente**. 3ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006;
4. LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2003.
5. SKOOG & WEST & HOLLER et al. **Fundamentos de Química Analítica**, 1ª ed., Cengage learning, 2005.

OBJETIVOS GERAIS

Conhecer os principais modelos atômicos e sua evolução e compreender a estrutura atômica. Entender a organização da tabela periódica e as propriedades periódicas dos elementos. Conhecer os tipos de ligação química, sabendo escrever a estrutura química de compostos iônicos e covalentes e correlacionar os tipos de ligações químicas com as propriedades físico-químicas dos compostos químicos. Compreender e saber atribuir a geometria molecular de compostos covalentes. Compreender o preparo e determinação da concentração de soluções,

conhecendo as principais unidades de concentração. Determinar o NOX de elementos químicos e compreender as reações de oxirredução. Compreender os processos eletroquímicos das pilhas e da eletrólise.

METODOLOGIA

Exposição oral da teoria com auxílio de quadro branco, canetas e retroprojetor. Resolução de exercícios, atividades individuais e em grupo. Aulas experimentais sobre o conteúdo trabalhado.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas discursivas, trabalhos, seminários e relatórios.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
André Luís Leite de Lemos	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Rafaela Oliveira Moreira	

PROGRAMA

- 1. Evolução dos modelos atômicos e estrutura atômica.**
 - 1.1.1 Evolução da teoria atômica abordando os principais modelos atômicos;
 - 1.1.2 Estrutura atômica e partículas subatômicas;
 - 1.1.3 Distribuição eletrônica;
 - 1.1.4 Números quânticos.
- 2. Tabela Periódica e propriedades periódicas.**
 - 2.1 Histórico e distribuição periódica;
 - 2.2 Propriedades periódicas: raio atômico, afinidade eletrônica, energia de ionização e eletronegatividade.
- 3. Ligações Químicas.**
 - 3.1 Conceito dos principais tipos de ligações químicas;
 - 3.2 Ligação iônica;
 - 3.3 Ligação metálica;
 - 3.4 Ligação covalente e geometria molecular;
 - 3.5 Propriedades físico-químicas dos compostos em função do tipo de ligação química.
- 4. Soluções.**
 - 4.1 Conceito e preparo de soluções;
 - 4.2 Concentração de soluções e principais unidades de concentração.
- 5. NOX e reações de oxirredução.**
 - 5.1 Conceito e determinação do NOX.
 - 5.2 Reações de oxirredução.
- 6. Eletroquímica.**
 - 6.1 Pilhas.
 - 6.2 Eletrólise.

--