

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Disciplinas Básicas e Gerais	Química Geral II

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEXTAR1211	2º	2019	2º	GEXTAR 1104 – Química Geral
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	36
	2	0	0	

EMENTA
Funções inorgânicas; Classificação e ocorrência das reações químicas; Cálculo estequiométrico; Termoquímica, Cinética química; Equilíbrio químico.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Básica: 1. BRADY, James E., 1938-; HUMISTON, Gerard E. Química geral, v.2. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. v.2, il. ISBN 9788521604495. 2. BROTTTO, Maria Elizabeth (coord.). Química geral, v.2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, c1994. v. 2, il. ISBN 8534601518; 9788534601511. 3. ATKINS, P. W. (Peter William), 1940-; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xxii, 922 p., il. color., tabs. color. ISBN 9788540700383. Bibliografia Complementar: 1. GENTIL, Vicente. Corrosão. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2011. xv, 360 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521618041. 2. LEE, J. D., Química Inorgânica não tão concisa , 5ª Edição, Edgard Blucher, 2000. 3. BRADY, James E., 1938-; HUMISTON, Gerard E. Química geral, v.1. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. viii, 410p., il. ISBN 8521604487. 4. HOLMES, T. e BROWN, L. S., Química Geral - Aplicada à Engenharia , 3ª edição, Cengage Learning, 2014. 5. SHRIVER, D. F. e ATKINS, P. W., Química Inorgânica , 4ª edição, Bookman Editora, 2008.

OBJETIVOS GERAIS
Ampliar os conhecimentos adquiridos em Química básica, para que o aluno tenha embasamento para reconhecer a importância desta ciência no dia a dia e na sua área de atuação profissional, além de aplicar esses conhecimentos nas próximas disciplinas.

METODOLOGIA

Exposição didática de conceitos teóricos usando diferentes recursos didáticos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas e/ou trabalhos orais e escritos, onde serão avaliados seu vocabulário químico bem como serão observadas suas capacidades de articular, integrar e sistematizar o conhecimento químico com outras áreas no enfrentamento de situações-problema da engenharia.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. FUNÇÕES INORGÂNICAS

1.1 Ácidos e Bases: Conceito de Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis

1.2 Óxidos e Sais

2. CLASSIFICAÇÃO E OCORRÊNCIA DAS REAÇÕES QUÍMICAS

2.1 Conceitos básicos: definições de reação química, reagente e produto; reagente limitante

2.2 Reações em soluções aquosas: e propriedades gerais das soluções aquosas; precipitação; neutralização e transferência de elétrons

3. CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS;

3.1 Número de Avogadro e o conceito de quantidade de matéria (mol);

3.2 Balanceamento de Equações Químicas;

3.3 Cálculos Estequiométricos: relações de massa;

3.4 Rendimento Teórico e Percentual;

3.5 Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração em mol/L.

4. TERMOQUÍMICA

4.1 Natureza da Energia e tipos de energia

4.2 Variações de energia em reações químicas

4.3 Primeira lei da termodinâmica: calor, trabalho

4.4 Entalpia das reações químicas

4.5 Calorimetria

4.6 Entalpia padrão de reação e formação e calores de solução e diluição.

4.7 lei de Hess

5. CINÉTICA QUÍMICA

5.1 Velocidade de Reação

5.2 Lei de velocidade

5.2 Relação entre a concentração de um reagente e o tempo

5.3 Energia de ativação e dependência das constantes de velocidade em relação a temperatura.

5.4 Mecanismo de Reação

5.5 Catálise

6. EQUILÍBRIO QUÍMICO

6.1 Equilíbrio Químico: Conceito Geral;

6.2 Lei da Ação das Massas e Constante de Equilíbrio;

6.3 O Princípio de Le Chatelier;

6.4 Fatores que afetam o Equilíbrio Químico.