



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE QUÍMICA



Código Disciplina/Nome: EQI 471- Processos Inorgânicos I
Tipo: Disciplina Obrigatória
Carga Horária Teórica : 60 h Prática: h
Cursos: Engenharia Química, Química Industrial.
Pré-requisito:
Créditos: 04
Objetivo: Fornecer os conhecimentos relativos aos processos das Indústrias Inorgânicas de Base.
Ementa: Introdução às principais Indústrias Inorgânicas de Base. Mercado e Matérias-primas. Enxofre. Ácido Sulfúrico. Ácido Fosfórico. Nitrogênio e Derivados. Fertilizantes. Indústria de Álcalis. Gases Industriais. Abordagem da termodinâmica, cinética e balanços de massa e energia envolvidos nos processos. Aspectos ambientais.
Conteúdo Programático: 1. Classificação das Indústrias Inorgânicas de Base. Fontes de informação tecnológica. (2 h) 2. Tecnologia de extração de enxofre. Obtenção de enxofre via gases residuais de refinarias. Fabricação de ácido sulfúrico via enxofre e sulfetos metálicos. (10 h) 3. Processos de obtenção de ácido fosfórico. (6h) 4. Indústria do Nitrogênio e seus derivados: amônia, ácido nítrico e ureia (12h) 5. Produção de fertilizantes: conceito, classificação, nomenclatura. (2 h) 6. Fertilizantes nitrogenados. Fertilizantes fosfatados. Fertilizantes potássicos. Formulação e obtenção de fertilizantes NPK. (12 h) 7. Indústria de Álcalis: Tecnologia de fabricação de barrilha. Produção de cloro, soda cáustica e ácido clorídrico. (8 h) 8. Gases industriais: oxigênio, nitrogênio, argônio, hidrogênio, acetileno, dióxido de carbono e hélio. Processos de fabricação. Reações envolvidas. Diagramas de fases. Pureza. Amostragem e Armazenamento (normas). (8h)
Bibliografia Recomendada (no mínimo 3) 1. Shereve, R.N. e Brink Jr., J.A - Indústrias de Processos Químicos – 4ª Edição, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980. 2. Thompson, R.(ed.), Industrial Inorganic Chemical: Production and uses, Royal Society of Chemistry, 1995. 3. Souza, M.M.V.M., Processos Inorgânicos, Synergia, Rio de Janeiro, 2012.

Bibliografia Complementar (no mínimo 5)

1. Buchel, K. H.,Moretto, H.-H.,Woditsch,P., Industrial Inorganic Chemistry, Wiley VCH, 2000.
2. KirckOthmer,Enciclopedia of Chemical Technology.
3. Ullmann, F. (ed.) Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 1994.
4. Perry, R.H. e Chilton, C.H.,ChemicalEngineer'sHandbook, 7ª Edição – Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1999.
5. Schmittinger P.(editor), Chlorine- Principles and Industrial Practice, Wiley VCH, 2000.
6. Haring, H.W. (editor), Industrial Gases Processing, Wiley VCH, 2008.