



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE QUÍMICA



Código Disciplina/Nome: EQO 472- Tecnologia Orgânica II
Tipo: Disciplina Obrigatória
Carga Horária Teórica : 60 h Prática: 0h
Cursos : Curso de Química Industrial.
Pré-requisito:
Créditos: 04
Objetivo: Apresentar de forma detalhada os principais processos orgânicos industriais e enfatizar sua inter-relação de modo a permitir uma visão sistêmica da indústria química.
Ementa: Princípios básicos. Fontes de matérias-primas fósseis: carvão, petróleo e gás natural. Fontes de matérias-primas renováveis: biomassa – processos de conversão e produtos e conceito de bio-refinaria. Processos e produtos petroquímicos básicos. Cadeias produtivas: C1 e derivados; olefinas e derivados; aromáticos (BTXs) e derivados; ésteres e derivados; ácidos sulfônicos, sulfatos e derivados. Processos industriais: estudo de casos, variáveis de processo, etapas de separação, caracterização. Fluxograma de processo.
Conteúdo Programático: 1. Estrutura da Indústria Química Orgânica: Principais setores, características e cadeias produtivas. Pólo e Central Petroquímica (4 horas). 2. Fontes de matérias-primas: carvão, gás natural e petróleo. Processos e produtos petroquímicos básicos (gás de síntese, olefinas, aromáticos). Fontes de matérias-primas renováveis. Biomassa/bio-refinaria – processos e produtos (8 h) 3. Cadeias produtivas: C1 e derivados (gás de síntese – principais processos e produtos); Olefinas básicas (eteno, propeno e butenos) – principais processos e produtos. Aromáticos (BTX) e derivados: principais processos e produtos (14 h). 4. Polímeros: classificações, propriedades, principais processos de polimerização, transformação e reciclagem (10 h). 5. Processos oxidativos e produtos. Óleos e gorduras: principais processos e produtos. Ácidos sulfônicos, sulfatos e derivados – principais processos e produtos (12 horas). 6. Estudo de casos – variáveis de processo, etapas de separação e caracterização. Fluxograma de processo (12 h).

Bibliografia Recomendada (no mínimo 3)

1. Heaton, A., The Chemical Industry. 2nd Ed. Blackie Academic & Professional, New York, (1994).
2. Weissermel, K. e Arpe, H. J., Industrial Organic Chemistry. VCH Publishers, New York,(1993).
3. Matar, S. e Hatch, L. F., Chemistry of Petrochemical Processes. Gulf Publishing Company, Houston, (2000).
- 4-Fahim, M. A., Al-Sahhaf, Elkilani, A. S., Introdução ao Refino de Petróleo. Elsevier Editora, (2012).
- 5- Brasil, N. I., Araújo, M. A. S., Souza, E. C. M., Processamento de Petróleo e Gás, Gen LTC, (2011).

Bibliografia Complementar (no mínimo 5)

- 1-Franck, H. G. e Stadelhofer, J. W., Industrial Aromatic Chemistry. Springer-Verlag, New York, (1998)
- 2-Wittcoff, H.A. e Reuben, B.G., Industrial Organic Chemicals, John Wiley & Sons, New York, (1996)
- 3 - Speight, J. G., The Chemistry and Technology of Petroleum, 3rd ed., Marcel Dekker Inc., New York, (1998).
- 4- Szklo, A., Uller, V. C., Fundamentos do Refino de Petróleo, 2^a ed., editora Interciência (2008).
- 5 Meyers, R. A., Handbook of Petroleum Refining Processes (2003).
- 6-Thomas, C. E., Introduction to Process Technology, 2nd Edition, Delmar CENGAGE Learning, (2006).
- 7- Santos, P. C., Leite, L. F. Integração Refino-Petroquímica: Tendências e Impactos, Publit, (2012).