

**PROGRAMA DE DISCIPLINA****PROCESSOS ORGÂNICOS****Código:** EQO-475 | **Créditos:** 4 | **Carga Horária (h):** | **Teórica:** 60 | **Prática:** 0**Pré-requisito:** IQO-235 Química Orgânica II**Tipo:** Disciplina Obrigatória.**Cursos:** Disciplina Obrigatória para curso de Engenharia Química.**Objetivo:** Apresentar uma abordagem detalhada dos principais processos químicos orgânicos através de tratamento integrado das diversas etapas e de suas variáveis de operação e controle.**Ementa:**

Introdução aos processos químicos: fundamentos, insumos de processos e cadeias produtivas. Pólo e Central Petroquímica. Origem, formação e obtenção das principais matérias-primas fósseis. Processos de refino de petróleo e processamento de gás natural e carvão. Origem e obtenção das principais matérias-primas renováveis. Processos de conversão de biomassa e conceito de bio-refinaria. Produtos petroquímicos básicos, intermediários e finais. Processos orgânicos industriais: Principais processos e produtos derivados da cadeia do C1, das olefinas e dos aromáticos. Óleos e gorduras: principais processo e produtos. Ácidos sulfônicos e derivados: aplicação, principais processos de obtenção e produtos. Estudo de casos: variáveis de processo, etapas de processamento, fluxograma de processo.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Tópicos:**

	<b>Tempo (h)</b>
1 - Introdução - Definição de processos químicos industriais. Estrutura da Indústria Química Orgânica: insumos de processo e cadeia produtiva: Matérias-primas da indústria petroquímica: Carvão, petróleo e gás natural – natureza e composição. Refino e processamento de petróleo, gás natural e carvão. Produtos petroquímicos básicos, intermediários e finais. Conceitos de Pólo e Central Petroquímica.	8
2 - Cadeia produtiva dos produtos petroquímicos básicos: Cadeia do C1 – principais processos e produtos. Olefinas básicas – principais processos e produtos. Aromáticos (BTXs) – principais processos e produtos.	22
3 - Polímeros: classificação, propriedades, processos de polimerização/produção.	8
4 - Matérias-primas renováveis. Conceito de bio-refinaria. Processos de conversão química e termoquímica de biomassa. Óleos e gorduras: principais processos e produtos.	6
5 - Ácidos sulfônicos e derivados: introdução, classificação/aplicação dos surfactantes, processos de produção. Principais produtos de interesse industrial.	4
6 - Estudo de Casos de plantas industriais e elaboração de fluxogramas.	12

**BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

- 1 - Heaton, A., The Chemical Industry. 2nd Ed. Blackie Academic & Professional, New York, (1994).
- 2 - Heaton, C.A. (1991) An Introduction to Industrial Chemistry. 2ª ed. Blackie Academic & Professional, London.
- 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**



- 1 - Weissermel, K. , Arpe, H., Industrial Organic Chemistry. 2<sup>a</sup> ed. Vch Publishers Inc. (1993).
- 2 - Wittcoff, H.A. e Reuben, B.G. (1996) Industrial Organic Chemicals. John Wiley & Sons, New York.
- 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<sup>a</sup> ed., editora Interciência (2008).
- 5 - Handbook of Petroleum Refining Processes by Robert A. Meyers (2003).
- 6 - Thomas, C. E., Introduction to Process Technology, 2nd Edition, Delmar CENGAGE Learning, (2006).

Aprovado pelo CD-DPO em: 16 / 06 / 2014

  
Alexandre Leiras Gomes, D.Sc.  
Professor Associado  
Chefe do Departamento de Processos Orgânicos  
DPO-EQU/UF RJ  
SIAPE: 1126195