

# Transformação de Produtos Petroquímicos

**Ocorrência:** 5º Semestre

**Carga horária:** T 37,5h; TP 30,0h; OT 7,5h

**Área disciplinar:** Processos em Engenharia Química e Biológica

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

É objetivo da unidade curricular a aquisição de conhecimentos nos produtos finais da refinaria, bem como de transformações e aplicações dos mesmos em processos integrados na própria refinaria ou em indústrias a jusante da mesma. Formação sobre a produção de betumes, lubrificantes, composição final de combustíveis. Pretende-se ainda que o aluno adquira noções básicas de química fina e de polimerização.

**Conteúdos programáticos:**

1. Produção de químicos de base e monómeros (Base chemicals and monomers manufacturing)
  - 1.1 Descrição e caracterização de produtos secundários da refinaria
  - 1.2 Produção de aromáticos
2. Betumes
  - 2.1 Tipos e características
3. Produção de lubrificantes
  - 3.1 Tipos de lubrificantes: misturas e aditivos
  - 3.2 Especificações e caracterização
4. Química fina
  - 4.1 A indústria de química fina. Tamanho e estrutura de mercado, tendências gerais, o crescimento e globalização.
  - 4.2 Aplicações de derivados do petróleo na química fina na produção de fármacos, agroquímicos, corantes e pigmentos, aromas e sabores, químicos de especialidade.
  - 4.3 Casos de estudo

## 5. Polimerização e materiais poliméricos

5.1 Química do polímero e sua caracterização: Definições e nomenclatura de macromoléculas; Classificação dos polímeros; métodos de caracterização

5.2 Tipos de polimerização: Mecanismos e cinética das reações de polimerização

5.3 Processamento de polímeros

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

A unidade curricular de Transformação de produtos petroquímicos visa proporcionar aos alunos conhecimentos sobre os processos de obtenção de petroquímicos, formulação de produtos finais da refinaria e transformações petroquímicas a jusante dos produtos da refinaria. Assim, o aluno deve ser capaz de identificar os principais produtos da refinaria e suas formulações, bem como as transformações mais importantes de alguns desses produtos ou subprodutos. Esta Unidade curricular visa dar uma visão abrangente da indústria petroquímica, que se consegue seguindo o conteúdo do programa.

### **Bibliografia principal:**

1. J. Brandrup, E.H. Immergut, E.A. Grulke, Polymer Handbook, John Wiley & Sons, 4ª Ed., 2003
2. Mohamed A. Fahim, Taher A. Al-Sahhaf, Amal Elkila; Fundamentals of Petroleum Refining, Elsevier 2010
3. Peter Pollak, "Fine Chemicals The Industry and Business", Willey Interscience, 2007