



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Programa válido a partir
do semestre 2006.1

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina							Tipo
EQ161	PETRÓLEO E PETROQUÍMICA							Eletiva
Carga Horária Teórica	30	Carga Horária Prática	0	Carga Horária Total	30	Créditos	2	
Curso	Química Industrial	Departamento		Engenharia Química				
Pré-Requisitos	EQ639 – Operações Unitárias 3	Co-Requisitos		Não tem				

Ementa

Histórico. Geoquímica. Extração. Craqueamento e Reforma. Destilação. Refino. Produtos Petroquímicos.

Conteúdo Programático

1. Histórico, Geoquímica e Extração de Petróleo

Introdução ao estudo do Petróleo. Teorias sobre a origem do Petróleo. Formação da sapropel e migração. Armadilhas estratégicas. Características físicas e geológicas dos reservatórios. Técnicas de prospecção. Forças operativas na drenagem dos poços.

2. Craqueamento de petróleo e suas frações

Craqueamento técnico para obtenção de olefinas. Cinética e termodinâmica do processo. Craqueamento do etano, propano, butano, frações de petróleo, etc. Forno de craqueamento: balanço material e energético. Simulação e projeto. Craqueamento catalítico de gasóleo. Catalisadores amorfos e cristalinos. Atividades e seletividade do catalisador. Limitações divisionais. Unidade de PCC (Plow Catalytic Cracking). “Tuber Riser” e regenerador: balanço material e energético. Simulação e projeto.

3. Reforma Catalítica de Frações do Petróleo

Reforma Catalítica. Mecanismos Químicos. Catalisadores de reforma. Catalisadores bifuncionais. Cinética e termodinâmica do processo. Unidade de reforma: Balanço material e energético. Simulação e projeto.

4. Refino do Petróleo - Destilação

Petróleo. Classificação do petróleo. Processos de derivação e principais derivados. Testes físico-químicos dos derivados. Curvas de destilação ASTM, EFV e TEP. Cálculo de entalpia e calor de vaporização. Critério de separação. Coluna atmosférica do tipo U, R e A. Coluna do tipo U. Coluna do tipo R. Coluna do tipo A. Esgotamento e vapor das frações. Coluna do vácuo. Operações para lubrificantes. Operações para combustíveis. Cálculo de outras fracionadoras. Cálculo de trocadores de calor.

5. Produtos Petroquímicos:

Rotas Petroquímicas. Descrição e análise dos principais processos utilizados.

Bibliografia básica

1. D. Decroocq, Catalytic Cracking of Heavy Petroleum Fractions, Ed. Technip, Paris (2001)
2. R. A. Meyers, Handbook of Petroleum Refining Processes, McGraw – Hill, 2º ed., N.Y. (1996).

Bibliografia complementar

1. C. Kruse, Plant Processing of Natural Gas, Ed. Texas University (1984)
2. McCain Jr., W. D., 1990. “The Properties of Petroleum Fluids”, 2a edição, Pennwell Books.
3. Firoozabadi, A., 1999. “Thermodynamics of Hydrocarbon Reservoirs”, McGraw-Hill, New York.
4. Ahmed, T. H., 1989. “Hydrocarbon Phase Behavior”, Gulf Publishing Company, Houston.
5. R. A. Meyers, Handbook of Petroleum Refining Processes, McGraw – Hill, 2º ed., N.Y. (1996).
6. R. Szymanski, Développement de Techniques de Caraterisation des Products et Materiaux Pétroliers, Ed. Technep, Paris (1999).

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento