

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: PEQ-5043	Disciplina: REFINO DE PETRÓLEO
Créditos: 04	Carga Horária: 60 horas
Prof. Responsável: Afonso Avelino Dantas Neto	

1 – EMENTA

Petróleo: composição, fracionamento, caracterização, métodos de cálculos das propriedades físicas dos hidrocarbonetos, características dos produtos com fins energéticos e não energéticos. Introdução ao refino: Esquemas de refino. Processos de Separação: destilação atmosférica e à vácuo; desasfaltação a propano; desaromatização a furfural, desparafinação a solvente, extração de aromáticos, adsorção de n-parafinas. Processos de Conversão: viscorredução; craqueamento térmico; coqueamento retardado; craqueamento catalítico; hidrocraqueamento; reforma catalítica; isomerização e alquilação catalítica. Processos de Tratamento: dessalgação eletrostática; tratamento cáustico; tratamento Merox; tratamento Bender; tratamento Dea / Mea; hidrotreatamento. Processos Auxiliares: tratamento de gases; produção de hidrogênio; processos de recuperação de enxofre; tratamento de águas ácidas. Biorrefino, Processos de Valorização de Resíduos.

2 – OBJETIVO(S)

Dar uma visão abrangente das tecnologias de refino utilizadas pela indústria de petróleo para a obtenção de derivados energéticos e não energéticos e derivados petroquímicos.

3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Petróleo: Características
- 2 - Introdução ao Refino de Petróleo
- 3 - Derivados Energéticos e Não-energéticos.
- 4 - Refinarias de Petróleo
 - Função
 - Esquemas de refino
- 5 - Processos de Separação
 - Destilação primária (atmosférica)
 - Destilação secundária (à vácuo)
 - Tratamento do resíduo de vácuo: desasfaltação a propano
 - Outros processos de separação: desaromatização a furfural, desparafinação a solvente, extração de aromáticos, adsorção de n-parafinas.
- 6 - Processos de Conversão
 - Viscorredução

- Craqueamento térmico
 - Coqueamento retardado
 - Craqueamento catalítico
 - Hidrocraqueamento
 - Reforma catalítica
 - Isomerização e alquilação catalítica.
- 7 - Processos de Tratamento
- Dessalgação eletrostática
 - Tratamento cáustico
 - Tratamento Merox
 - Tratamento Bender
 - Tratamento Dea / Mea
 - Hidrotratamento
- 8 - Processos Auxiliares
- Tratamento de gases
 - Produção de hidrogênio
 - Processos de recuperação de enxofre
 - Tratamento de águas ácidas.
- 9 - Biorrefino
- 10 - Processos de Valorização de Resíduos.

4 – PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Aulas expositivas, exercícios práticos, estudos em grupo, seminários de estudo.

5 – FORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escrita/oral e apresentação de seminários.

6 – BIBLIOGRAFIA

GARY, J.H.; HANDWERK, G.E.; KAISER, M.J. **Petroleum refining: technology and economics**. 5th Ed. CRC Press: USA, 2007.

MEYERS, R.A. **Handbook of petroleum refining processes**. 3rd Ed. McGraw-Hill: USA, 2003.

WAUQUIER, J.-P. **El refino del petróleo: petróleo crudo, productos petrolíferos e esquemas de fabricación**. Diaz de Santos: Espanha, 2005.

PARKASH, s. **Refining Processes Handbook**. 1st Ed. Gulf Professional Publishing: USA, 2003.