

LOQ4093 - Petróleo e Gás Natural

- Créditos-aula: 4
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 60 h
- Departamento: Engenharia Química

Objetivos

Visão integrada sobre petróleo e gás natural, desde a origem até o processamento primário. Descrições, características e aplicações dos derivados do petróleo. Processo e esquemas de refino e processamento do gás natural.

Docente(s) Responsável(eis)

- 1285870 - Marcos Villela Barcza

Programa resumido

1.Petróleo: histórico, constituinte, composição e classificação 2.Geologia do petróleo: origem. 3.Prospecção de petróleo: métodos geológicos, potenciais, sísmicos; 4.Perfuração: equipamentos, operações; 5.Completação e reservatórios: tipos, etapas, equipamentos, reservatórios; 6.Elevação: elevação natural, sistemas de bombeamentos; 7.Processamento primário: separação do gás natural, tratamento do óleo, tratamento da água, unidade de processamento de gás natural; 8.Derivados do petróleo: tipos, características, gás liquefeito de petróleo, gasolina automotiva, querosene de aviação, óleo diesel, óleos combustíveis industriais, óleos combustíveis marítimos, produtos especiais; 9.Processos de refino: objetivo, tipos de processos, esquemas de refino. 9.1- Destilação de petróleo: equipamentos, esquemas típicos, descrição e variáveis do processo; 9.2- Desasfaltação: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.3- Coqueamento retardado: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.4- Craqueamento catalítico: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.5- Hidrorrefino: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.6- Reforma catalítica: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.7- Alquilação e isomerização: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; 9.8- Tratamento de derivados: tratamento com aminas, tratamentos cáusticos; 9.9- Geração de hidrogênio: carga, descrição e variáveis do processo; 9.10- Recuperação de Enxofre: Processo Claus. 10.Óleos básicos lubrificantes e parafinas: carga, descrição e variáveis do processo.

Programa

Petróleo: histórico, constituinte, composição e classificação; Geologia do petróleo: origem; Prospecção de petróleo: métodos geológicos, potenciais, sísmicos; Perfuração: equipamentos, operações; Completação e reservatórios: tipos, etapas, equipamentos, reservatórios; Elevação: elevação natural, bombeios; Processamento primário: separação do gás natural, tratamento do óleo, tratamento da água, unidade de processamento de gás natural; Derivados do petróleo: tipos, características, gás liquefeito de petróleo, gasolina automotiva, querosene de aviação, óleo diesel, óleos combustíveis industriais, óleos combustíveis marítimos, produtos especiais; Processos de refino: objetivo, tipos de processos, esquemas de refino; Destilação de petróleo: equipamentos, esquemas típicos, descrição e variáveis do processo; Desasfaltação: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Coqueamento retardado: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Craqueamento catalítico: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Hidrorrefino: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Reforma catalítica: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Alquilação e isomerização: carga, descrição e variáveis do processo, produtos; Tratamento de derivados: tratamento com aminas, tratamentos cáusticos; Geração de hidrogênio: carga, descrição e variáveis do processo; Recuperação de Enxofre: Processo Claus; Óleos básicos lubrificantes e parafinas: carga, descrição e variáveis do processo.

Avaliação

- **Método:** Aulas expositivas, desenvolvimento de exercícios em sala e fora de sala de aula, discussão de casos práticos e seminários
- **Critério:** Provas, avaliação através de exercícios ou casos práticos elaborados fora de sala de aula.
- **Norma de recuperação:** Frequência mínima de 70% e nota igual ou superior a 3,00 e inferior a 5,00 possibilita prova de recuperação.

Bibliografia

a)Speight, J. G., The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, 4ª Edição, 2007; b)Thomas, J. E. (Organizador), Fundamentos de Engenharia de Petróleo, Editora Interciência, 2ª Edição, 2004; c)Brasil, N. I., Araújo, M. A. S., Souza, E. C. M, Processamento de Petróleo e Gás, Editora LTC, 1ª Edição, 2012; d)Fundamentos do Refino do Petróleo Tecnologia e Economia, Szklo, A. S., Uller, V. C., Bonfá, M. H. P., Editora Interciência, 3ª Edição, 2012. e)Oil and Gas Journal; f)Revista Petro & Química.

Requisitos

- LOQ4057: Operações Unitárias III (Requisito fraco)