



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 20/03/2023

DOCENTE PRINCIPAL : VINICIUS BARROSO SOARES

Matrícula: 2363715

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7827372090553628>

Disciplina: PROCESSAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

Código: DET11777

Período: 2023 / 1

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: DCN11111 - FÍSICO-QUÍMICA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2

Teórica

Exercício

Laboratório

30

15

15

Ementa:

Termodinâmica aplicada. Balanço de Materiais. Processo de vaporização e equilíbrio flash. Transporte e medição de fluxo de líquidos e gases. Fluxo em tubulações. Projeto de tubulações e de redes de tubulações. Análise e projeto de bombas. Processos e equipamentos de transferência de calor. Separação óleo-gás: processos e equipamentos. Sistemas de tratamento e dessalgação de óleo. Gás Natural: ocorrências, caracterização. Definição, produção, processamento (UPGN), aplicações e derivados; petróleo: ocorrências, caracterização. Definição, processamento, processos de separação, processos de conversão, processos de tratamento, processos auxiliares.

Objetivos Específicos:

Apresentar a trajetória do petróleo e do gás natural, desde o campo de produção até a entrega final dos derivados, por meio de apresentação de cadeias produtivas flexíveis do ponto de vista operacional, que visam alcançar altos rendimento e lucratividade. Expor os diversos equipamentos, processos e problemas operacionais envolvidos nas unidades de tratamento e refino do óleo. Apresentar os equipamentos, os processos e problemas operacionais relacionados ao transporte e armazenamento do gás natural e seus derivados.

Conteúdo Programático:

Metodologia:

Aulas com uso de data show e da lousa para desenvolver os tópicos; exercícios resolvidos em sala de aula para exemplificar os conhecimentos teóricos abordados; aulas práticas desenvolvidas no Laboratório de Instrumentação e Controle de Processos; aulas práticas computacionais; lista de exercícios propostos.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Três (3) atividades avaliativas (P01, P02 e P03) com nota mínima igual a zero (0) e nota máxima igual a dez (10). A Média Parcial (MP) será a média aritmética das atividades avaliativas. O aluno que obtiver nota maior ou igual a sete (7,0) estará aprovado por nota. Do contrário, o aluno terá direito a realizar uma Prova Final (PF) com nota mínima igual a zero (0) e nota máxima igual a dez (10). A Média Final (MF) será a média aritmética da MP e PF. O aluno que obtiver nota maior ou igual a cinco (5,0) estará aprovado por nota. Do contrário, o aluno estará reprovado por nota.

Bibliografia básica:

- BRASIL, I. N.; ARAÚJO, M. A. S., SOUSA, E.C.M.; Processamento de Petróleo e Gás. Editora Gen, 2011.
- FAHIM, M.A.; SL SAHHAF, T.A.; ELKILANI, A.S. Introdução ao Refino do Petróleo. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.
- VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P.; SANTOS, W.G. Tecnologia da indústria do Gás Natural. Ed. Blucher, São Paulo, 2008.
- TELLES, P.C.S. Tubulações Industriais: Materiais, Projeto, Montagem, 10ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2010.

Bibliografia complementar:

1. MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processo, Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2008.
2. INCROPERA, F.P., DEWITT, D.P., BERGMAN, T.L., LAVINE, A.S. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6ª Ed., Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2008.
3. ECONOMIDES, M.J.; HILL, A.D.; EHLIG-ECONOMIDES, C. Petroleum Production Systems. Upper Saddle River Prentice Hall, 611p, 1994.
4. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias: Destilação de sistemas binários - extração de solvente - absorção de gases - sistemas de múltiplos componentes - trocadores de calor - secagem - evaporadores – filtragem. São Paulo: Hemus, 2004. 276 p.
5. VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica. 7ª edição, Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo – SP, 2003.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	23/03/2023	Apresentação do plano de ensino.		
02	24/03/2023	Processamento de petróleo.		
03	30/03/2023	Processamento de petróleo.		
04	31/03/2023	Processamento de petróleo.		
05	06/04/2023	Processamento de petróleo.		
06	13/04/2023	Processamento de petróleo.		
07	14/04/2023	Processamento de petróleo.		
08	20/04/2023	Processamento de petróleo.		
09	27/04/2023	Processamento de petróleo.		
10	28/04/2023	Processamento de petróleo.		
11	04/05/2023	Atividade avaliativa P01.		
12	05/05/2023	Processamento de gás natural.		
13	11/05/2023	Processamento de gás natural.		
14	12/05/2023	Processamento de gás natural.		
15	18/05/2023	Processamento de gás natural.		
16	19/05/2023	Processamento de gás natural.		
17	25/05/2023	Processamento de gás natural.		
18	26/05/2023	Processamento de gás natural.		
19	01/06/2023	Processamento de gás natural.		
20	02/06/2023	Processamento de gás natural.		
21	15/06/2023	Processamento de gás natural.		
22	16/06/2023	Atividade avaliativa P02.		
23	22/06/2023	Prática computacional.		
24	23/06/2023	Prática computacional.		
25	29/06/2023	Prática computacional.		
26	30/06/2023	Prática computacional.		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
27	06/07/2023	Prática computacional.		
28	07/07/2023	Prática computacional.		
29	13/07/2023	Prática computacional.		
30	14/07/2023	Atividade avaliativa P03.		

Observação:

Para ter sua nota computada e validada o aluno deverá possuir, no mínimo, 75% de frequência em sala de aula.