



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia de Petróleo - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 27/08/2019

DOCENTE PRINCIPAL : ANA PAULA MENEGUELO

Matrícula: 1754588

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1800610548349937>

Disciplina: INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO

Código: DET08236

Período: 2019 / 2

Turma: 34.1

Carga Horária Semestral: 30

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2

Teórica

Exercício

Laboratório

30

0

0

Ementa:

Sistemas de produção de petróleo: terrestres e no mar. Projeto de facilidades de produção. Tratamento de água. Facilidades de produção: energia elétrica, ar comprimido, sistemas hidráulicos. Sistemas de medição, instrumentação e controle. Válvulas, Sistemas de segurança. Linhas de fluxo e manifolds.

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

1. Introdução e conceitos 1.1 Objetivos da disciplina 1.2 Ocorrência de óleo/água/gás 1.3 Estruturas da indústria do petróleo (exploração, produção, refino, transporte, distribuição)

2. Produção Marítima 2.1 Plataformas de produção: definições, tipos de unidades 2.2 Plataformas fixas: histórico, ocorrência, características construtivas, vantagens e desvantagens 2.3 Plataformas auto-eleváveis: histórico, ocorrência, características construtivas e operacionais, vantagens e desvantagens 2.4 Plataformas semi-submersíveis: histórico, ocorrência, características construtivas, vantagens e desvantagens 2.5 Plataformas TLP (Tension Leg Platform) 2.6 Spar-Buoy 2.7 Sistemas flutuantes tipo navio 2.8 Critérios para seleção da estrutura de produção 2.9 Descomissionamento de produção: tendências e processo de descomissionamento.

3. Sistemas de Escoamento da Produção 3.1 Escoamento do Óleo 3.2 Bóias 3.3 Navios Aliviadores 3.4 Impactos de cada sistema no layout submarino

4. Facilidades de Produção 4.1 Funções 4.2 Elementos: bombas, compressores, Buster, tanques, linhas e válvulas, medidores de vazão, trocadores de calor.

5. Processamento de Petróleo 5.1 Visão geral do processamento primário 5.2 Vasos separadores: bifásicos e trifásicos, tratadores eletrostáticos e hidrociclones (características, aplicações e problemas operacionais)

6. Processos de transferência de calor 6.1 condução e convecção 6.2 trocadores de calor com escoamento paralelo e escoamento contracorrente

Metodologia:

Serão ministradas aulas teóricas com a preposição de resolução de exercícios e apresentação de trabalhos. Será também feita uma abordagem experimental onde serão cobradas a elaboração de relatórios.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão avaliados na disciplina no documento escrito referente aos 3 trabalhos, a apresentação assim como a qualidade dos

slides apresentados, a implementação de um modelo, resolução de uma lista de exercícios e um relatório experimental. Todas as atividades possuem mesmo peso e os critérios para cada atividade será entregue antes das atividades.

Bibliografia básica:

ECONOMIDES, M.J.; HILL, D.A.; EHLIG-ECONOMIDES, C. Petroleum Production Systems, Prentice Hall, 1993. CHAKRABARTI, Subrata K. (Ed.). **Handbook of offshore engineering**. Amsterdam; London: Elsevier, 2005. 2 v. **Recent developments in the risk management of offshore production systems** Computer Aided Chemical Engineering, Volume 21, 2006, Pages 39-44

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	14/08/2019	Apresentação da disciplina, conteúdo, critérios de avaliação e agendamento das atividades a serem desenvolvidas.		
02	21/08/2019	1.1 Introdução e conceitos 1.2 Ocorrência de óleo/água/gás 1.3 Estruturas da indústria do petróleo (exploração, produção, refino, transporte, distribuição)		
03	28/08/2019	Sistemas de produção fixos: detalhes construtivos, limitações, vantagens e desvantagens		
04	04/09/2019	Sistemas flutuantes de produção: plataformas auto-elevatórias, semisubmersíveis, navios FSO e FPSO.		
05	11/09/2019	Preparo do trabalho sobre sistemas de escoamento da produção em sistemas de produção em mar.		
06	18/09/2019	Linhas de medição fiscal e de apropriação de óleo e gás. Descrição da localização, características dos medidores e atendimento a normas do órgão fiscalizador.		
07	25/09/2019	Medidores de vazão: placa de orifício e ultrassônico		
08	02/10/2019	Apresentação de trabalho: haverá sorteio do tema que deverá ser apresentado.		Os trabalhos deverão ser entregues na data de apresentação devendo conter: trabalho escrito e apresentação.
09	09/10/2019	Processamento primário de hidrocarbonetos em unidades de produção em mar. Separadores bifásico e trifásico		
10	16/10/2019	Processamento primário de hidrocarbonetos em unidades de produção em mar. Tratadores eletrostáticos e hidrociclones		
11	23/10/2019	Apresentação dos trabalhos de modelagem sobre os tipos de separadores presentes em unidades marinhas de produção de hidrocarbonetos.		
12	30/10/2019	Mecanismos de transferência de calor		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
13	06/11/2019	Mecanismos de transferência de calor e entrega da lista de exercícios para resolução e entrega		
14	13/11/2019	Entrega da lista de exercícios resolvidas e sorteio de apresentação da resolução dos problemas propostos.		
15	20/11/2019	Aula prática no laboratório de escoamento em meios porosos. Experimentos de transferência de calor		
16	27/11/2019	Aula prática no laboratório de escoamento em meios porosos. Experimentos de transferência de calor		
17	04/12/2019	Entrega dos relatórios de experimentos		
18	11/12/2019	Finalização da disciplina - avaliação		

Observação: