



## Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia de Petróleo - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 18/07/2023

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: 2023 / 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 SparBuoy 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, 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).

### Metodologia:

Serão realizadas aulas teóricas, aulas práticas e aulas invertidas.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas 3 avaliações sendo: uma avaliação teórica, um trabalho escrito com apresentação do conteúdo e uma atividade laboratorial. Todas as atividades possuirão o mesmo peso.

### 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	18/08/2023	Apresentação da disciplina, critérios de avaliação. Introdução e conceitos e Objetivos da disciplina		Aula teórica
02	25/08/2023	Ocorrência de óleo/água/gás, Estruturas da indústria do petróleo (exploração, produção, refino, transporte, distribuição).		Aula teórica com divulgação de um artigo para leitura e discussão em aula.
03	01/09/2023	Produção Marítima e descrição das plataformas de produção: definições, tipos de unidades  Plataformas fixas: histórico, ocorrência, características construtivas, vantagens e desvantagens Plataformas auto-eleváveis: histórico, ocorrência, características construtivas e operacionais, vantagens e desvantagens Plataformas semi-submersíveis: histórico, ocorrência, características construtivas, vantagens e desvantagens Plataformas TLP (Tension Leg Platform) SparBuoy		Aula teórica
04	15/09/2023	Sistemas flutuantes tipo navio, Critérios para seleção da estrutura de produção e Descomissionamento de produção		Divulgação da primeira atividade avaliativa da disciplina
05	22/09/2023	Levantamento de material para apresentação da primeira atividade avaliativa.		Esta atividade será desenvolvida pelos discentes com suporte do professor.
06	29/09/2023	Apresentação oral e entrega da primeira atividade avaliativa.		
07	06/10/2023	Sistemas de Escoamento da Produção, Escoamento do Óleo, Bóias, Navios Aliviadores, Impactos de cada sistema no layout submarino		
08	20/10/2023	Facilidades de Produção: funções e cálculos, bombas, tanques, linhas e válvulas, medidores de vazão, trocadores de calor.		Aula teórica
09	27/10/2023	Divulgação da segunda atividade avaliativa: normas ANP para medidores de vazão e preparo de atividades experimentais (separação dos grupos e agendamento dos experimentos).		
10	10/11/2023	Aula experimental - laboratório de escoamento em meios porosos.		
11	17/11/2023	Processamento de Petróleo: visão geral do processamento primário; vasos separadores: bifásicos e trifásicos, tratadores eletrostáticos e		Aula teórica

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exercícios</b>	<b>Observações</b>
		hidrociclones (características, aplicações e problemas operacionais)		
12	24/11/2023	Processamento de Petróleo: visão geral do processamento primário; vasos separadores: bifásicos e trifásicos, tratadores eletrostáticos e hidrociclones (características, aplicações e problemas operacionais)		Aula teórica
13	01/12/2023	Avaliação teórica		
14	15/12/2023	Entrega e apresentação da segunda atividade avaliativa.		

**Observação:**