



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CAMPUS UFRJ - MACAÉ
Professor Aloísio Teixeira



Curso de Engenharia

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da Disciplina: Fundamentos da Engenharia de Petróleo

Código: **MCG 604**

Carga Horária Semanal: **4hs**

Carga Horária do Período: **60hs**

Créditos: **4 créditos**

Requisitos: -

EMENTA

História e economia do petróleo. Como a terra foi formada. Origens do petróleo e sua acumulação. As atividades da indústria: exploração, performance e desenvolvimento de reservatórios, perfuração e completação de poços, avaliação de formações, elevação natural e artificial, processamento, transporte, distribuição. Sistemas de produção de petróleo. Contratos e regulamentação. Noções de ética e profissionalismo

PROGRAMA

1. O Petróleo

- 1.1. Histórico
- 1.2. O petróleo como produto estratégico
- 1.3. Constituintes
- 1.4. Composição

2. Ciclo de vida de um campo de petróleo.

- 2.1. Entrada
- 2.2. Avaliação
- 2.3. Plano de desenvolvimento
- 2.4. Produção
- 2.5. Desativação

3. Como a terra foi formada.

4. Geologia de petróleo.

- 4.1. Bacias sedimentares
- 4.2. Rochas geradoras
- 4.3. Maturação
- 4.4. Migração
- 4.5. Reservatório
- 4.6. Trapa

5. Prospecção de petróleo.

- 5.1. Métodos geológicos
- 5.2. Métodos potenciais
- 5.3. Métodos sísmicos

6. Engenharia de perfuração de poços de petróleo.

- 6.1. Planejamento de poços
- 6.2. Plataformas

- 6.3. Equipamentos
- 6.4. Materiais
- 6.5. Operações normais
- 6.6. Otimização
- 6.7. Operações especiais
- 6.8. Tipos de poços
- 6.9. Custos e contratos

7. Completação de poços de petróleo.

- 7.1. Tipos de completção
- 7.2. Etapas da completção
- 7.3. Componentes da coluna de produção
- 7.4. Equipamentos de superfície
- 7.5. Intervenções em poços

8. Avaliação de formações geológicas.

- 8.1. Testes de pressão em poços
- 8.2. Perfilagem de produção

9. Reservatório de petróleo.

- 9.1. Geologia de reservatório
- 9.2. Propriedades físicas
- 9.3. Propriedades dos fluidos
- 9.4. Amostragem e análise PVT
- 9.5. Coleta de dados
- 9.6. Mecanismos de produção

9.7. Reservas

9.8. Métodos de recuperação

10. Estimação da produção de reservatório de petróleo.

10.1. Métodos determinísticos

10.2. Métodos estocásticos

11. Arranjos submarinos para produção de petróleo

10.1 Dutos rígidos: flowlines e risers

10.2 Dutos flexíveis: flowlines e risers

10.3 Umbilicais

10.4 Equipamentos submarinos

10.5 Arranjo submarino para produção de petróleo

12. Elevação e escoamento de petróleo

12.1. Elevação natural

12.2. Elevação artificial

12.3. Escoamento em terra

12.4. Escoamento no mar

12.5. Integração entre as áreas de reservatório, elevação e escoamento de petróleo

13. Processamento primário do petróleo.

13.1. Separação do gás natural

13.2. Condicionamento e processamento do gás

13.3. Tratamento do óleo

13.4. Tratamento e destino da água produzida

14. Gerenciamento do campo de petróleo.

- 14.1. Análise de riscos
- 14.2. Gerenciamento de reservatório
- 14.3. Gerenciamento das instalações
- 14.4. Gerenciamento do declínio de produção

15. Transporte e distribuição de petróleo.

16. Desativação de um campo de petróleo.

17. Contratos e regulamentação.

18. Noções de ética e profissionalismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TRIGGIA, Attilio Alberto et al. **Fundamentos de engenharia de petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência/PETROBRAS, 2001.
2. CAMPOS, Adriana Fiorotti. **Indústria do petróleo: reestruturação sul-americana nos anos 90**. Editora Interciência, 2007.
3. DIAS, José Luciano de Mattos; QUAGLINO, Maria Ana. **A questão do petróleo no Brasil: uma história da Petrobrás**. 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. THOMAS, JOSÉ EDUARDO (organizador) - **Fundamentos de Engenharia de petróleo** - 2ª edição - Rio de Janeiro: Interciência: Petrobras, 2004.
2. BRET-ROUZAT, NADINE; FAVENNEC, JEAN-PIERRE (coordenadores); **Petróleo & gás natural: como produzir e a que custo** - 2ª ed. rev. e ampl. - Rio de Janeiro: Synergia, 2011.

Macaé, fevereiro de 2013.

Revisado em fevereiro de 2017.