



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia de Petróleo - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 29/06/2018

DOCENTE PRINCIPAL : OLDRICH JOEL ROMERO GUZMAN

Matrícula: 1657852

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3981995002595753>

Disciplina: MÉTODOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO

Código: DET08303

Período: 2018 / 2

Turma: 34.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 45

Disciplina: DET08155 - ENGENHARIA DE RESERVATÓRIO

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	15	0

Ementa:

Métodos químicos. Métodos miscíveis. Métodos térmicos. Outros métodos.

Objetivos Específicos:

1. apresentar os métodos de recuperação mais conhecidos;
2. identificar a importância de cada método na cadeia produtiva da indústria do petróleo;
3. aprimorar os conceitos do discente tal que possa argumentar sobre a aplicação dos métodos de recuperação de petróleo.

Conteúdo Programático:

1 Conceitos comuns aos métodos de recuperação

- 1.1 eficiência macroscópica;
- 1.2 eficiência microscópica;
- 1.3 fator de recuperação;
- 1.4 número de capilaridade;
- 1.5 razão de mobilidades;
- 1.6 método de Welge.

2 Importância e classificação dos métodos especiais de recuperação

3 Métodos químicos

- 3.1 injeção de soluções poliméricas;
- 3.2. injeção de surfactantes;
- 3.3. injeção de álcali (geração de surfactantes in situ);
- 3.4 injeção de ASP (Alcaline-surfactant-polymer);
- 3.5 injeção de espumas (foam flooding);
- 3.6 injeção de emulsões.

4 Métodos miscíveis

- 4.1 diagrama pseudoternário;
- 4.2 injeção de banco de gás liquefeito de petróleo;
- 4.3 injeção de gás enriquecido;
- 4.4 injeção de gás pobre a alta pressão;
- 4.5 injeção miscível de CO₂.

5 Métodos térmicos

- 5.1 injeção cíclica de vapor d'água;
- 5.2 injeção contínua de vapor d'água;
- 5.3 combustão in-situ.

6 Outros métodos

- 6.1 SAGD - Steam assisted gravity drainage (drenagem gravitacional assistida por vapor);
- 6.2 VAPEX - Vapor extraction process;
- 6.3 THAI - Toe to heel air injection (injeção de ar dedo-calcanhar);
- 6.4 MEOR - Microbial enhanced oil recovery (injeção de bactérias);
- 6.5 injeção de água de baixa salinidade (low-salinity waterflooding).

Metodologia:

Aula expositiva utilizando quadro branco, computador e/ou projetor.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

O critério de aprovação, ou reprovação, é baseada na média final resultado da aplicação de 03 provas escritas (P1, P2 e P3). Cada avaliação com pontuação variando de 0 a 10 e com duração de 2 horas aula.

Procedimento para computo da media final:

- Média Parcial, MP: $MP = (P1 + P2 + P3)/3$;
- Aluno com MP igual ou superior a 7,0 está aprovado por nota;
- Aluno com MP menor do que 7,0 deve realizar prova final (PF);
- Média Final, MF: $MF = (MP + PF)/2$;
- Aluno com MF igual ou superior a 5,0 está aprovado por nota;
- Aluno com MF menor do que 5,0 está reprovado por nota.

Bibliografia básica:

- Rosa, A. J.; Carvalho, R. de S.; Xavier, J. A. D. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
Latil, M.. Enhanced oil recovery. Paris, FR: Editions Technip, 1980.
Cossé, René. Basics of reservoir engineering. Houston: Gulf; Paris: Editions Technip, 1993.

Bibliografia complementar:

- Dake, L. P. Fundamentals of reservoir engineering. Amsterdam: Elsevier, 1978.
Cosentino, Luca. Integrated reservoir studies. Paris, FR: Editions Technip, 2001.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	01/08/2018	Conceitos comuns aos métodos de recuperação (01/ago - 31/ago)		
02	03/09/2018	Métodos químicos (03/set - 28/set)		
03	10/09/2018	Prova 1		
04	01/10/2018	Métodos miscíveis e vista da prova 1 (01/out - 31/out)		
05	15/10/2018	Prova 2		
06	01/11/2018	Métodos térmicos e vista da prova 2 (01/nov - 23/nov)		
07	26/11/2018	Outros métodos (26/nov - 07/dez)		
08	26/11/2018	Prova 3		
09	03/12/2018	vista da prova 3		
10	10/12/2018	Prova final		
11	13/12/2018	Vista da prova final		

Observação:

- a) As provas escritas são individuais;
- b) Toda forma de "cola" (inclui a quem fornece a cola) será punida com nota zero nas avaliações em que este procedimento for identificado;
- c) Alunos ausentes nas provas parciais terão a nota da prova final duplicada;

- d) É cobrada frequência regimental mínima de 75 % (presença);
- e) O discente não poderá realizar a(s) prova(s) quando que não atender a observação (d).