



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE RESERVATÓRIO E DE EXPLORAÇÃO  
(MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO - STRICTO SENSU)**

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (EMENTA)**

Sigla: **LEP1 708** Nome: **Recuperação Avançada de Petróleo**

Horas teórica: **51** Horas prática: 0 Horas extraclasse: 0 Carga horária total: **51**  
Créditos: **3** Tipo de aprovação: **Média/Frequência**

**Ementa:**

Deslocamento imiscível. Métodos químicos. Deslocamento miscível. Métodos solventes. Métodos térmicos.

**Conteúdo programático:**

1. Deslocamento Imiscível
  - 1.1. Leis de conservação escalares
  - 1.2. Deslocamento de óleo por água
  - 1.3. Equação de Buckley-Leverett
2. Métodos Químicos
  - 2.1. Sistemas de duas equações hiperbólicas
  - 2.2. Classificação dos sistemas hiperbólicos 2x2
  - 2.3. Injeção contínua de químicos em reservatórios
  - 2.4. Injeção de bancos de químicos em meios porosos
3. Deslocamento Miscível
  - 3.1. Leis de conservação dos componentes
  - 3.2. Diagramas termodinâmicos em processos de injeção de gases
  - 3.3. Solução do problema de deslocamento miscível
4. Métodos Solventes
  - 4.1. Injeção de gás pobre
  - 4.2. Injeção de gás rico e CO<sub>2</sub>
  - 4.3. Injeção alternada de água e gás (WAG)
5. Métodos Térmicos
  - 5.1. Conservação da energia
  - 5.2. Injeção de água quente
  - 5.3. Injeção de vapor
  - 5.4. Combustão *in situ*

**Bibliografia:**

1. Barenblatt, G. I., Entov, V. M., Ryzhik, V. M., 1990, *Theory of Fluid Flows Through Natural Rocks*, Kluwer Academic Publishers, London/Boston.
2. Bedrikovetsky, P. G., *Mathematical Theory of Oil & Gas Recovery*, 1993, Kluwer Academic Publishers, London-Boston-Dordrecht.
3. Green, D. W., Willhite, G. P., *Enhanced Oil Recovery*, 1998, SPE Textbook Series, Richardson.
4. Lake, L. W., *Enhanced Oil Recovery*, 1989, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.