

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

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (EMENTA)**

Sigla: **LEP1644** Nome: **Princípios de Engenharia de Petróleo**

Horas teórica: **34** Horas prática: 0 Horas extraclasse: 0 Carga horária total: **34**  
Créditos: **2** Tipo de aprovação: **Média/Frequência**

**Ementa:**

- 1) Engenharia de Reservatórios: propriedades de rocha e de fluidos; fluxo em meios porosos; balanço de materiais;
- 2) Engenharia de Poço: introdução à perfuração e completação de poços; fluido de perfuração; hidráulica de perfuração;
- 3) Engenharia de Produção: elevação artificial e natural, fluxo em tubulações, facilidades de produção.

**Conteúdo programático:**

- 1) Propriedades de rocha e de fluidos: porosidade, permeabilidade absoluta; compressibilidade da rocha e dos fluidos; propriedades termodinâmicas de fluidos; molhabilidade, curvas de permeabilidades relativas e de pressão capilar;
- 2) Fluxo em meios porosos: lei de Darcy;
- 3) Balanço de materiais: balanço de materiais em reservatórios de gás e de óleo;
- 4) Introdução à perfuração e completação de poços: sondas de perfuração; elementos da coluna de perfuração e completação; tipos de completação de poços;
- 5) Fluido de perfuração: composição dos fluidos de perfuração; propriedades reológicas de fluido de perfuração;
- 6) Hidráulica de perfuração: fluxo não-newtoniano dentro da coluna de perfuração e no espaço anular; transporte de cascalho pelo fluido de perfuração;
- 7) Fluxo em tubulações: equação de Poiseuille;
- 8) Elevação Artificial: gas lift, bombeio mecânico, BCS;
- 9) Facilidades de produção: bombas, separadores, compressores;
- 10) Avaliação do curso: provas escritas.

**Bibliografia:**

- 1) BOURGOYNE, A.; MILLHEIM, K.K.; CHENEVERT, M.E. YOUNG JR., F.D. Applied drilling engineering. Richardson, TX: Society of Petroleum Engineers, 1986.
- 2) RENPU, W. Engenharia de completação de poços. Amsterdam: Elsevier, 2017.
- 3) ROSA, A.J.; CARVALHO, R.S.; XAVIER, J.A.D. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- 4) ANDREOLLI, I. Introdução à elevação e escoamento monofásico e multifásico de petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.