

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

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (EMENTA)

Sigla: **LEP1824** Nome: **Geoquímica Orgânica**

Horas teórica: **68** Horas prática: **0** Horas extraclasse: **0** Carga horária total: **68**
Créditos: **4** Tipo de aprovação: **Média/Frequência**

Ementa:

Introdução: A Geoquímica orgânica na exploração e produção de petróleo e gás natural. Estudo de parâmetros geoquímicos e de petrografia orgânica para a qualificação de rochas geradoras de petróleo. Composição química do petróleo. Análise cromatográficas aplicadas à caracterização de petróleos e de extratos oleosos de rochas. Conceitos de correlação geoquímica: óleo X óleo e óleo X rocha geradora. Avaliação geoquímica de paleoambientes deposicionais, entrada de matéria orgânica e de maturidade termal através de biomarcadores de petróleo e da razão de isótopos estáveis de carbono. Introdução à geoquímica de reservatórios e à aplicação de técnicas geoquímicas na avaliação de sistemas petrolíferos. Aplicação da geoquímica na remediação de derrames de petróleo no meio ambiente.

Conteúdo programático:

1. A ferramenta Geoquímica Orgânica nas áreas de exploração e produção de petróleo e meio ambiente; composição da matéria orgânica geradora de petróleo e/ou gás: querogênio e matéria orgânica solúvel;
2. Rocha geradora: quantidade e qualidade da matéria orgânica, evolução térmica (maturação);
3. COT: carbono orgânico total - medida da quantidade de matéria orgânica; Petrografia orgânica: qualidade da matéria orgânica;
4. Petrografia orgânica: medidas da maturação da matéria orgânica - ICE e %Ro; Pirólise Rock-Eval: (S1, S2 e S3), Tmax, IH e IO;
5. Extração da matéria orgânica solúvel - Fracionamento dos componentes do petróleo: Cromatografia Líquida; Análises das frações de compostos do petróleo por cromatografia gasosa e cromatografia gasosa/espectrometria de massas; estereoquímica;
6. Compostos Biomarcadores do petróleo. Avaliação geoquímica de paleoambientes deposicionais e do tipo de matéria orgânica nestes paleoambientes;
7. Aplicação dos compostos biomarcadores na avaliação da maturidade termal de rochas geradoras; matéria orgânica;
8. Conceituação de Sistemas petrolíferos e introdução à geoquímica de reservatório;
9. Aplicação de técnicas geoquímicas na avaliação e remediação de derrames de petróleo no meio ambiente. Seminários.

Bibliografia:

1. Tissot, B. P. & Welte, D. H. Petroleum Formation and Occurrence. Springer-Verlag. 537p. (eds) 1978;
2. Hunt, J. M. Petroleum geochemistry and geology. Second edition, 1995;
3. Killips & Killips. Introduction to Organic Geochemistry, 2005;
4. Peters, Walter, & Moldowan. The Biomarker Guide. Prentice, Vol. 1 e 2, 2005.