

**UENF****- COORDENAÇÃO ACADÊMICA -**Universidade Estadual do Norte  
Fluminense Darcy Ribeiro**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)****IDENTIFICAÇÃO**

Código <b>LEP1735</b>	Nome <b>Métodos Analíticos e Instrumentais para Caracterização de Petróleo</b>	Pré-requisito				
Centro <b>CCT</b>	Laboratório - LENEP Laboratório Engenharia e Exploração de Petróleo	Co-requisito				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	03	2016/1	Teóricas 51	Práticas 0	Extra-Classe 0	Total 51
Sistema de Aprovação  (X) Média/Freqüência    ( ) Freqüência		Professor(es): Georgiana Feitosa da Cruz  Coordenador: Georgiana Feitosa da Cruz				

**EMENTA**

Conhecer os principais métodos empregados para o *screening* de rochas e óleos e aprender a caracterizar amostras de petróleo através da análise de biomarcadores utilizando diferentes ferramentas analíticas e instrumentais.

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

Macaé 15/01/2016

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código <b>LEP1735</b>	Nome <b>Métodos Analíticos e Instrumentais para Caracterização de Petróleo</b>
--------------------------	---

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)</b>	<b>Nº de Horas-Aula</b>
1) <b>Introdução</b> , importância e aplicações. Ementa. Bibliografia.	2
2) <b>Tópicos de Química do petróleo</b> : hidrocarbonetos saturados e aromáticos, compostos sulfurados, nitrogenados e oxigenados, principais classes de biomarcadores, estereoquímica de biomarcadores.	8
3) <b>Identificação preliminar de hidrocarbonetos</b> : indícios de hidrocarbonetos em amostras de rochas, fluorescência, odor, outros métodos de detecção.	6
3) <b>Screening da Rocha</b> : amostragem, carbono orgânico total (COT), tipos de querogênio, análise elementar, pirólise Rock-Eval.	10
4) <b>Screening do óleo</b> : grau API, relação V/Ni, cromatografia líquida, <i>fingerprints</i> por cromatografia gasosa (CG), correlações cromatográficas.	10
6) <b>Razão Isotópica</b> : padrões e notação, medida da razão isotópica, aplicações em geoquímica.	10
7) <b>Separação e análise de biomarcadores</b> : cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/MS), modos de operação em CG/MS ( <i>Full-scan</i> , SIM), GC/MS <sup>n</sup> (monitoramento de íon precursor-íon produto).	12
8) <b>Outros métodos de análise</b> : cromatografia gasosa bidimensional (CGxCG), petroleômica (FT-ICR/MS).	10
<b>O aluno será avaliado por meio de provas teóricas e seminários.</b>	
<b>Obs.:</b> o aluno deverá cumprir, no mínimo, 75% de frequência às atividades didáticas programadas.	

Assinatura Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Macaé 15/01/2016

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

<b>Código</b> <b>LEP1735</b>	<b>Nome</b> <b>Métodos Analíticos e Instrumentais para Caracterização de Petróleo</b>
---------------------------------	--

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] Solomons, T.W.G. *Química Orgânica*. 2001, vol. 1 e 2, 9ª edição. Editora LTC.
- [2] Bloomfield, M.M. *Organic Chemistry and living organism*, 1992.
- [3] Allinger, N. L. *Química Orgânica*. 1978. Editora LTC.
- [4] Peters, K. E.; Walters, C. C.; Moldowan, J. M. *The Biomerker Guide: Biomarkers and Isotopes in the Environment and Human History*. 2005, vol. 1, 2nd Ed, Cambridge University Press.
- [5] Tissot, B.P. e Welte, D.H. *Petroleum Formation and Occurrence*. 1984, Springer-Verlag. Berlim Heidelberg New York.
- [6] Collins, C. H.; Braga, G. L.; Bonato, P. S. *Fundamentos de Cromatografia*. 2006. Editora da Unicamp, Campinas/SP.
- [7] Nunes, D. S. S.; Aquino Neto, F. R. *Cromatografia – Princípios básicos e técnicas afins*. 2003. Editora Interciência.
- [8] Eberlin, M. N. et. al. *Espectrometria de massas – Princípios e aplicações*. Disponível em <http://www.espectrometriademassas.com.br/capitulos/>.

Assinatura Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Macaé 15/01/2016