

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

Código LEP1734	Nome Biodegradação do Petróleo				Pré-requisito	
Centro CCT	Laboratório - LENEP Laboratório Engenharia e Exploração de Petróleo				Co-requisito	
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
	3		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 as condições para ocorrência do processo de biodegradação do petróleo e entender seu efeito na composição e propriedades físicas do petróleo através do estudo dos parâmetros geoquímicos de biodegradação.

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: _____

Chefe do Laboratório: _____

Coordenador do Curso: _____

Campos dos Goytacazes 09/12/2010

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código	Nome Biodegradação do Petróleo
--------	--

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)	Nº de Horas-Aula
<p>1) Introdução, importância e aplicações. Ementa. Bibliografia.</p> <p>2) Biodiversidade Microbiana: microrganismos associados a biodegradação de hidrocarbonetos.</p> <p>3) Condições para ocorrência de biodegradação do petróleo: nutrientes, granulometria e litologia, temperatura, presença de microrganismos, salinidade e acidez.</p> <p>4) Biodegradação aeróbia e anaeróbia: vias de biodegradação de hidrocarbonetos, organismos capazes de biodegradar aeróbica e anaerobicamente o petróleo, biodegradação do metano.</p> <p>5) Efeitos da biodegradação na composição do petróleo: propriedades físicas do petróleo.</p> <p>6) Parâmetros geoquímicos de biodegradação: uso de biomarcadores do petróleo, escala de biodegradação, avaliação qualitativa e quantitativa do processo de biodegradação.</p> <p>7) Estudos aplicados sobre biodegradação de petróleo: biorremediação aplicada a solos e águas contaminados por petróleo e seus derivados.</p> <p>O aluno será avaliado por meio de provas (P1 e P2) e seminários (P3). Prova Final (P4).</p> <p>Avaliação: $[(P1+P2)/2] * 8 + P3 * 2 / 10$. Média $\geq 6,0$ (Aprovado). Para Médias $< 6,0$: $(Média + P4)/2 \geq$ ou igual a 6,0 (Aprovado).</p> <p>Obs.: o aluno deverá cumprir, no mínimo, 75% de freqüência às atividades didáticas programadas.</p>	

Assinatura Coordenador da Disciplina: _____	Campos dos Goytacazes 09/12/2010
---	----------------------------------

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código

Nome

Biodegradação do Petróleo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Peters, K. E.; Walters, C. C.; Moldowan, J. M. *The Biomerker Guide: Biomarkers and Isotopes in the Environment and Human History*. 2005, vol. 2, 2nd Ed, Cambridge University Press.
- [2] Killops, S. D.; Killops, V. J. *An Introduction to Organic Geochemistry*. 1993, John Wiley & Sons, Inc. First Edition, New York, USA, 1-265.
- [3] Tissot, B.P. e Welte, D.H. *Petroleum Formation and Occurrence*. 1984, Springer-Verlag. Berlim Heidelberg New York.
- [4] Singh, A.J.; Ward, O.P. *Biodegradation and Bioremediation*. 2004, Springer, New York.
- [5] Olivier, B.; Magot, M. *Petroleum Microbiology*. 2005, MacMillan Publishing Company, Washington, DC.
- [6] Atlas, R. M. Petroleum biodegradation and oil spill bioremediation. *Marine Pollution Bulletin*. 1995, Oxford, 31, 178-182.
- [7] Grossi, V.; Cravo-Laureau, C.; Guyoneaud, R.; Ranchou-Peyruse, A.; Hirschler-Réa, A. *Organic Geochemistry*. 2008, 39, 1197-1203.
- [8] van Hamme, J. D.; Singh, A.; Ward, O. P. *Microbiology Molecular Biology Review*. 2003, 67 (4), 503-549.
- [9] Wentzel, A.; Ellingsen, T. E.; Kotlar, H-K.; Zotchev, S. B.; Throne-Holst, M. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 2007, 76, 1209-1221.
- [10] Berthe-Corti, L.; Fetzner, S. *Acta Biotechnology*. 2002, 3-4, 299-336.
- [11] Jones, D. M. ; Head, I. M. ; Gray, N. D. ; Adams, J. J. ; Rowan, A. K. ; Aitken, C. M. ; Bennett, B. ; Huang, H. ; Brown, A. ; Bowler, B. F. J. ; Oldenburg, T. ; Erdmann, M. ; Larter, S. R. *Nature Letters*. 2008, 451, 176-180.
- [12] Liao, Y.; Geng, A.; Huang, H. *Organic Geochemistry*. 2009, 40, 312-320.
- [13] Bennett, B; Larter, S. R. *Organic Geochemistry*. 2008, 39, 1222-1228.

Assinatura Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes 09/12/2010