

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra

Nome da Disciplina:

GEOQUÍMICA APLICADA À EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO	
Área da Disciplina: GEOCIÊNCIAS	
Prof. Responsável:	ANTONIO FREIRE

Ministrada: ☐ ME ☐ DO ☒ Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
45	3	30	1			75	4

Ementa da Disciplina:

Objetivo:

Conhecer as principais técnicas geoquímicas de petróleo e sua utilização na caracterização dos processos de geração, migração e acumulação de óleo e gás, com vistas ao entendimento das condições paleoambientais e de processos atuantes durante a evolução dos processos geológicos que controlam as acumulações.

Programa:

I. Matéria Orgânica e Querogênio

- ❖ Ciclo do Carbono
- ❖ Produtividade Primária
- ❖ Tipos de M.O.
- ❖ Evolução Térmica do Querogênio

II. Rochas Geradoras

- ❖ Deposição e preservação de sedimentos enriquecidos em M.O.
- ❖ Caracterização de rochas geradoras:
 - ❖ COT
 - ❖ Pirólise *Rock-Eval*
 - ❖ Petrografia Orgânica
 - ❖ Índice de Coloração e Esporos (ICE)

III. Óleos e Gases – Introdução (tarde)

- ❖ Composição
- ❖ Histórico
- ❖ Geração, migração e acumulação de petróleo
- ❖ Sistemas petrolíferos

IV. Óleos e Gases – Introdução

- ❖ Principais técnicas analíticas
 - ❖ Extração e cromatografia líquida
 - ❖ Cromatografia gasosa
 - ❖ Biomarcadores
 - ❖ Isótopos de carbono e hidrogênio

V. Óleos e Gases - Interpretação

- ❖ Caracterização de óleos (origem e evolução térmica)
- ❖ Caracterização de gases (origem e evolução térmica)
- ❖ Indicadores de paleoambiente deposicionais
- ❖ Indicadores de evolução térmica
- ❖ Efeitos de biodegradação
- ❖ Efeitos de migração
- ❖ Estudos de casos

Avaliação:

A avaliação será feita através da aplicação de exercícios, trabalhos e/ou seminários.

Bibliografia Recomendada:

1. BLICHT, O.A.B.; MELLO, C.S.B.; DA SILVA, C.R. (2007). **PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA: DEPÓSITOS MINERAIS METÁLICOS, NÃO-METÁLICOS, ÓLEO E GÁS**. PLANETA TERRA, 780 PP.
2. ESPITALIÉ, J.; UNGERER, P.; IRWIN, I.; MARQUIS, F. (1988). **PRIMARY CRACKING OF KEROGENS**. ORGANIC GEOCHEMISTRY, V. 13(2), P. 893-900.
3. JARVIE, D.M. (1991). **FACTORS AFFECTING ROCK-EVAL DERIVED KINETIC PARAMETERS**. CHEMICAL GEOLOGY, V.93, P. 79-99.
4. MELLO, M.R.; TELNAES, N.; GAGLIANONE, P.C.; CHICARELLI, M.I.; BRASSEL, S.C.; MAXWELL, J.R. (1988). **ORGANIC GEOCHEMICAL CHARACTERISATION OF DEPOSITIONAL PALAEOENVIRONMENT OF SOURCE ROCKS AND OILS IN BRAZILIAN MARGINAL BASINS**. ORGANIC GEOCHEMISTRY, V. 13, P. 31-46.
5. PETERS, K.E.; FOWLER, M.G. (2002). **APPLICATION OF PETROLEUM GEOCHEMISTRY TO EXPLORATION AND RESERVOIR MANAGEMENT**. ORGANIC GEOCHEMISTRY, V. 33(1), P. 5-36.
6. PETERS, K.E.; WALTERS, C.C.; MOLDOVAN, J.M. (2007). **THE BIOMARKER GUIDE**. CAMBRIDGE, 451 PP.
7. RESTLÉ, A. (1994). **O PETRÓLEO**. TRADUÇÃO: MELLO, M.R.; HESSEL, M.H.R.; SOLDAN, A.L. PETROBRAS/CENPES.159 PP.
8. TISSOT, B.P.; WELTE, D.H. (1978). **PETROLEUM FORMATION AND OCCURRENCE**. BERLIN, SPRINGER-VERLAG.

Bibliografia Complementar:

1. [HTTP://ARCHIVES.DATAPAGES.COM/DATA/SEARCH.HTML?SP.FULLDOC=GEOCHEMISTRY](http://ARCHIVES.DATAPAGES.COM/DATA/SEARCH.HTML?SP.FULLDOC=GEOCHEMISTRY)
2. <http://www.aapg.org/results?sb-search=petroleum+geochemistry&sb-inst=2859&sb-logid=272620-kxyo6g9sxn84nv2v>
3. <http://energy.usgs.gov/GeochemistryGeophysics/GeochemistryResearch/OrganicOriginsofPetroleum.aspx>
4. [HTTP://WWW.SLB.COM/RESOURCES/PUBLICATIONS/INDUSTRY_ARTICLES/OILFIELD_REVIEW/2011/OR2011SUM03_BASIC_PETROLEUM.ASPX](http://WWW.SLB.COM/RESOURCES/PUBLICATIONS/INDUSTRY_ARTICLES/OILFIELD_REVIEW/2011/OR2011SUM03_BASIC_PETROLEUM.ASPX)