



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
FACULDADE DE GEOLOGIA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

EMENTA DE DISCIPLINA

NOME DA DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Geofísica: Princípios e Aplicações de Radares Imageadores na Indústria do Petróleo

CARGA HORÁRIA: 45

NUMERO DE CRÉDITOS: 3

CATEGORIA: eletiva

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Dr. Marcelo do Santos Salomão e Dr. Enrico Campos Pedroso

OBJETIVO:

Os radares de abertura sintética constituem uma importante ferramenta na obtenção de informações precisas na superfície da Terra. O imageamento na região das microondas do espectro eletromagnético é especialmente recomendado ao estudo dos recursos naturais energéticos por se tratar de um sensor ativo capaz de produzir imagens sinópticas de vastas regiões onde se pode investigar as características texturais da superfície imageada. Esta disciplina introduz os conceitos do sensoriamento remoto por radar aplicado à indústria do petróleo e apresenta suas inúmeras aplicações no estudo de sistemas petrolíferos e práticas de monitoramento.

CONTEÚDO:

Introdução; História do Sensoriamento Remoto por Microondas; Princípios do RADAR; Sistemas de Radar de Abertura Sintética (SAR) atuais; RADAR e as geociências; Radargrametria; Polarimetria; Interferometria; Técnicas e aplicações de RADAR em geologia; Técnicas e aplicações de RADAR em oceanografia; Exploração e monitoramento de hidrocarbonetos via satélite; Processamento Digital de Imagens de RADAR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Berger, Z. 1994. **Satellite Hydrocarbon Exploration: Interpretation and Integration Techniques**, Springer Verlag, 319p.

Elachi, C.T. 1980. **Spaceborne Imaging Radar: Geologic and Oceanographic Applications**. Science 209 (4461), 1073-1082.

Henderson, F.M. e Lewis, A.J. 1998. **Principles and Applications of Imaging Radar, Manual of Remote Sensing**, 3a ed., vol. 2, John Wiley & Sons, Inc.

Jackson, C.R. e Apel, J.R. 2004. **Synthetic Aperture Radar Marine User's Manual**, Washington – DC, U.S Department of Commerce.

Jensen J.R. 2013. **Remote Sensing of the Environment – An Earth Resource Perspective**, 2nd Edition, Pearson.

Richards, J.A. e JIA, X. 1999. **Remote Sensing Digital Image Analysis – An Introduction**, Springer-Verlag, 363 pp.