



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO(S): Licenciatura em Ciências da Natureza

DEPARTAMENTO: Departamento de Botânica

DISCIPLINA: Sistema de Informação Geográfica aplicado à Avaliação de Impactos Ambientais

CÓDIGO: SCA0012

CARGA HORÁRIA: 60 horas NÚMERO DE CRÉDITOS: 03 (01T e 02P)

EMENTA:

Introdução ao Sistema de Informação Geográfica; apresentação de técnicas de geoprocessamento; fontes de dados para o geoprocessamento; banco de dados geográficos; fundamentos do sensoriamento remoto; interpretação e processamento digital de imagens; aplicação da ferramenta SIG na avaliação de impactos ambientais; estudo de casos.

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Adquirir conhecimento teórico-prático sobre a ferramenta Sistema de Informação Geográfica (SIG), sua aplicação, seu potencial em diversas análises ambientais.

Analisar e integrar diferentes dados e informações. Utilizar o software gratuito SPRING nas aplicações práticas.

METODOLOGIA:

O conteúdo será abordado sob a forma de aulas expositivas e práticas em laboratório de informática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1: Aplicação de Sistemas de Informação Geográfica para análise ambiental e tomada de decisões;

Unidade 2 : Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto: sistemas sensores passivos e ativos e sua aplicação em estudos ambientais diversos, comportamento espectral de alvos;

Unidade 3: Avaliação do uso e ocupação da terra com base em técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento: Interpretação, processamento e classificação de imagens.

Unidade 4: Aplicação de programas de sistemas de informação geográfica em avaliações ambientais. Utilização do programa SPRING.

Unidade 5: Modelagem e implementação de banco de dados geográficos para o planejamento ambiental.

Unidade 6: Análise integrada do meio ambiente por técnicas de geoprocessamento.

Unidade 7: Modelo digital de elevação, características, conceitos e sua utilização em estudos ambientais.

AValiação:

Prova teórica e prática

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

- Anderson, Paul S. *Fundamentos da Fotointerpretação*. RJ: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.
- Assad, E. D., Sano E. E. Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura
- Blaschke T. & Kux H. *Sensoriamento Remoto e Sig Avançados, novos sistemas sensores e métodos inovadores*. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
- Camara G, Souza RCM, Freitas UM, Garrido J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modeling. *Computers & Graphics*, 20 (3):395-403, 1996.
- Ferrari, R. *Viagem ao SIG*. Curitiba:Sagres, 1997.
- Florenzano T.G. *Imagens de Satélite para Estudos Ambientais*.São Paulo: Oficina de Textos, 2002
- Joly, F. *A Cartografia*. Campinas, SP: Papirus, 1990.
- Moreira, M.A. *Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação*. Viçosa: Ed. UFV, 2005.
- Maguire, D.J., Goodchild, M.F. , Rhind, D.W. *Geographic Information Systems*. New York: Longman, 1993.
- Richards, J. A. *Remote Sensing Digital Image Analysis:An Introduction*, 3rd Ed.,
- Heidelberg: Springer-Verlag, 1999.
- Rosa, R., Brito, J. L. S. *Introdução ao Geoprocessamento - Sistema de Informação Geográfica*. Uberlândia: Ed. da Universidade Federal de Uberlândia, 1996.
- Schowengerdt, R.A. *Remote Sensing, models and methods for image processing*. Academic Press, 2a. edição, 1997.
- Silva J. X. da , Zaidan, R. T. *Geoprocessamento e Análise Ambiental-Aplicações* , Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- Spring. *Manual do Spring*. Disponível em :<http://www.inpe.br/spring>
- Venturieri, A.; Santos, J.R.dos. Técnicas de classificação de imagens para análise de cobertura vegetal. In: *Sistemas de Informações Geográficas: Aplicação na Agricultura*, Brasília: Embrapa, 351-371p, 1998