



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IF 227
CRÉDITOS: 04
(2T-2P)

MODELAGEM DIGITAL EM SILVICULTURA

Cada Crédito corresponde a 15 horas/aula.

INSTITUTO DE FLORESTAS

DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Capacitar os estudantes de Engenharia Florestal a elaborarem zoneamentos e análises ambientais aplicados a atividades de silvicultura utilizando técnicas computacionais.

EMENTA:

Zoneamento e análise ambiental, Sistemas de apoio à decisão para atividades silviculturais, técnicas de simulação em situações e problemas ambientais, modelagem hidrológicas, silvicultura de precisão, mapeamento digital, uso de imagens digitais em inventário florestal, índices de vegetação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Modelagem digital

- 1.1. Conceituação
- 1.2. Aplicações
- 1.3. Programas utilizados

2. Sistemas de apoio à decisão para atividades silviculturais

- 2.1. Conceituação
- 2.2. Aplicações
- 2.3. Programas utilizados
- 2.4. Estrutura dos bancos de dados
- 2.5. Técnicas de simulação em situações e problemas ambientais

3. Silvicultura de precisão
 - 3.1. Conceito e utilização
 - 3.2. Geotecnologias aplicadas
 - 3.3. GNSS em máquinas agrícolas
 - 3.4. Elaboração de mapas de produtividade
4. Uso de imagens digitais em inventário florestal
 - 4.1. Tipos de imagens
 - 4.2. Processamento de imagens
 - 4.3. Imagens laser aplicadas no levantamento de dados estruturais
 - 4.4. Uso de imagens em inventário florestal
 - 4.5. Índice de vegetação
5. Zoneamento ambiental para fins florestais utilizando técnicas digitais
 - 5.1. Conceito
 - 5.2. Técnicas de zoneamento ambiental
 - 5.3. Zoneamento ambiental para atividades de silvicultura

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: E.Blücher, 1999. xvi, 236p. ISBN 852120177X.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 2ª. Ed. Viçosa: UFV, 2003. 307p.

SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações**. Rio de Janeiro: Ed. BERTRAND. 2004, 363p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BLASCHKE, T.; KUX, H.. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: novos Sistemas Sensores e métodos inovadores**. 2ª. Ed. São Paulo: INPE. 2007. 285p.

BORROUGH, P.A.; McDONNELL, R.A. **Principles of geography information systems: spatial information systems and geostatistics**. Oxford: Clarendon Press.2005.

DALMOLIN, Quintino ; SANTOS, D. R. . **Sistema Laser Scanner: Conceitos e Princípios de Funcionamento**. 3. ed. CURITIBA: UFPR, 2004. v. 500. 120 p. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>.

FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. d'. **Manejo de precisão em florestas tropicais: modelo digital de exploração florestal**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007. 183 p.

ORTIZ, J.L. **Emprego do geoprocessamento no estudo da relação entre potencial produtivo de um povoamento de eucalipto e atributos do solo e do relevo**, Piracicaba

-Esalq, 2003.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORREA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 3ª. Ed. Viçosa: Neput. 2007. 334p.

VETTORAZZI, C.A.; FERRAZ, S.F.B. Silvicultura de precisão: uma nova perspectiva para o gerenciamento de atividades florestais. In: BORÉM, A.; GIUDICE, M.P.; QUEIRÓZ, D.M. de; et al. (Ed.). **Agricultura de Precisão**. Viçosa: Os autores, 2000. p.65-75.