



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMARA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: TR 365	Nome: Processamento Digital de Imagens
Créditos*: 04 (ver Obs.)	Carga Horária: 04 cr, 02T:02P, carga horária total 60h

**Cada crédito Teórico ou Prático corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE: CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE: INSTITUTO TRÊS RIOS
PROFESSOR(ES): SADY JUNIOR MARTINS DA COSTA DE MENEZES. Matrícula: 1931586 e-mail: sadymenezes@ufrj.br

OBJETIVOS:

Mostrar aos alunos os fundamentos da análise digital de imagens obtidas via sistemas orbitais, aéreos ou terrestres na análise ambiental. Tratamentos de dados; Extração de informações ambientais; criação de relatórios técnicos para usuários.

EMENTA:

Fundamentos de Processamento Digital de sinais; Captação de imagens; Representação e Tratamento de imagens; Amostragem de sinais; transformadas aplicadas ao processamento digital de sinais; Desenvolvimento de aplicações em software específico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 - Introdução

- Representação de imagens digitais
- Elementos de um sistema de processamento de imagens
- Áreas de aplicações

2 - Fundamentos de Imagens Digitais

- Sistema visual humano
- Formação de imagens
- Amostragem e quantização
- Resolução espacial e profundidade da imagem
- Relacionamentos básicos entre pixels (vizinhança, conectividade, adjacência, caminho, medidas de distância, componentes conexos)

- Ruído em imagens

3 - Técnicas de Realce de Imagens

- Qualidade da imagem
- Transformação da escala de cinza

- Histograma (equalização de histograma, filtragem no domínio espacial, filtragem no domínio de frequência)
- 4 - Segmentação de Imagens
 - Detecção de descontinuidades
 - Detecção de bordas
 - Limiarização (global e Local)
 - Segmentação orientada a regiões
- 5 - Técnicas de Realce de Imagens
 - Esquemas de representação (código da cadeia, aproximações poligonais, assinaturas, esqueleto de uma região)
 - Descritores (descritores básicos, momentos, descritores regionais, textura)
 - Morfologia Matemática
- 6 - Compressão de Imagens
- 7 - Técnicas de Realce de Imagens
 - Elementos de análise de imagens
 - Padrões e classes de padrões
 - Métodos de decisão (classificadores estatísticos, redes neurais)

BIBLIOGRAFIA: *(usar normas ABNT para as citações)*

BÁSICA:

CROSTA, A. P. (1992). Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto.,Campinas - SP. 170p.

Filho, O.M.; Neto, H.V. **Processamento Digital de Imagens** . Brasport Livros e Multimídia Ltda, 1999.

Gonzalez, R. e Woods, R. (2008).Digital Image Processing.Prentice Hall, Nova York, EUA, 3rd edition.

COMPLEMENTAR:

José Iguelmar Miranda - PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS - PRATICA USANDO JAVA - Editora EMBRAPA: (2009 - Edição 1).

biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Introducao%20ao%20Processamento%20Digital%20de%20Imagens.pdf

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional)

O conteúdo do programa pode ser respaldado por bibliografia adequada e atual, que inclua periódicos e textos científicos de revisão relevantes na área de conhecimento da disciplina.