

Programa Analítico de Disciplina

EAM 450 - Sensoriamento Remoto I

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I

Objetivos

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Introduzir os princípios do Sensoriamento Remoto segundo um modelo que estrutura conceitos, métodos, equipamentos e tecnologias; bem como, discutir seu uso em áreas de aplicação que incluem temas ambientais, urbanos, sócio-econômicos, etc.

Ementa

Conceitos e Fundamentos de Sensoriamento Remoto. Transformações no Espaço de Cores. Fusão de Imagens. Índices Multiespectrais. Pré-processamento de dados oriundos do Sensoriamento Remoto. Técnicas para o Realce e Filtragem de Imagens. Classificação Automática de Imagens Orbitais. Componentes Principais. Mistura Espectral.

Pré e correquisitos

EAM 330

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	7

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Ambiental	Geral
Geografia - Bacharelado	Geral
Geografia - Licenciatura	Geral

EAM 450 - Sensoriamento Remoto I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos e Fundamentos de Sensoriamento Remoto 1. Introdução 2. Princípios básicos 3. A radiação eletromagnética e suas propriedades 4. Interações com materiais na superfície da superfície da terra. Fontes de energia e princípios de radiação 5. Característica dos instrumentos do SR: resolução especial, espectral e radiométricas 6. Sensores óticos e infravermelhos próximo 7. Sensores microondas (RADAR)	2h	0h	0h	0h	2h
2. Transformações no Espaço de Cores 1. Espaço de cores RGB 2. Espaço de cores IHS	2h	2h	0h	0h	4h
3. Fusão de Imagens 1. Processos de reamostragem 2. Fusão de Imagens com diferentes resoluções 3. Técnicas de fusão de imagens	2h	2h	0h	0h	4h
4. Índices Multiespectrais 1. Operações aritméticas 2. Índices de vegetação 3. Índices de minerais 4. Índices de água	2h	2h	0h	0h	4h
5. Pré-processamento de dados oriundos do Sensoriamento Remoto 1. Correções geométricas 2. Correções radiométricas	4h	4h	0h	0h	8h
6. Técnicas para o Realce e Filtragem de Imagens 1. Contraste de imagens 2. Técnicas de filtragem: passa-baixa, passa-baixa, detecção de bordas	4h	4h	0h	0h	8h
7. Classificação Automática de Imagens Orbitais 1. Classificação não-supervisionada 2. Classificação supervisionada 3. Precisão da classificação	8h	10h	0h	0h	18h
8. Componentes Principais 1. Correlação de bandas 2. Redução espectral dos dados 3. Autovalores 4. Autovetores	2h	2h	0h	0h	4h
9. Mistura Espectral 1. Componentes puros (<i>endmembers</i>) 2. Modelo linear de mistura espectral	4h	4h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: NKM4.DZFK.ZHFS

EAM 450 - Sensoriamento Remoto I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CAMPBELL, J. B. Introduction to remote sensing. New York: The Guilford Press, 1987.	1
GONZALEZ, R. C.; WHOOPS, R. E. Processamento de imagens digitais. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 2007.	8
JENSEN, J. R. Introductory digital image processing. New Jersey: Prentice-Hall, 1986.	2
LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W. Remote sensing and image interpretation. New York: John Wiley & Sons, 1979.	2
MATHER, P. M. Computer processing of remotely-sensed images: an introduction. 2. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1999.	1
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed. Viçosa - MG: Editora UFV, 2011.	4
NOVO, E. M. L. Sensoramento remoto: princípios e aplicações. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.	2
SILVA, A. B. Sistemas de informação georreferenciais: conceitos e fundamentos. Campinas - SP: Editora da Unicamp, 2003.	2

Bibliografias complementares

Não definidas

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Nome	Geoprocessamento	Sensoriamento Remoto I
Pré e correquisitos	EAM 330 ou EAM 431	EAM 330
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	