

Programa Analítico de Disciplina

EAM 450 - Sensoriamento Remoto I

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

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: L46J.MOVV.UR2S

					Total	30h	30h	0h	0h	60h
--	--	--	--	--	-------	-----	-----	----	----	-----

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

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