

Programa Analítico de Disciplina

TGA 311 - Cartografia e Sistemas de Informações Geográficas

Campus Florestal -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

Estudo da Cartografia e de SIG. Analisar as Estruturas de dados no SIG. Conhecer o Sensoriamento remoto e satélites e suas funções. Características e uso da topologia. Uso da cartografia. Uso do sistema de informações geográficas no cotidiano. Tipos de imagens orbitais do Sistema de Sensoriamento Remoto tipos de satélites. Sistema de Posicionamento Global (GPS) a sua importância na atualidade e suas aplicações.

Ementa

Introdução a Cartografia e ao SIG . Noções de cartografia. Estrutura de dados no SIG. Sensoriamento remoto.Topologia. Noções de cartografia. Análises espaciais com o sistema de informações geográficas. Processamento de imagens orbitais com o Sistema de Sensoriamento Remoto. GPS: Introdução ao Sistema de Posicionamento Global (GPS).

Pré e requisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	1

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	GRUPO 4

TGA 311 - Cartografia e Sistemas de Informações Geográficas

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. Conceito de SIG e geoprocessamento	4h	0h	0h	0h	4h
2. Noções de cartografia 1. Definição 2. Forma da terra 3. Superfície de nível - geóide 4. Superfície de referência - elipsóide 5. DATUM 6. Sistema de coordenadas 7. Coordenadas geodésicas 8. Coordenadas cartesianas 9. A projeção UTM 10. Características da projeção UTM 11. Convergência meridiana 12. Fator de escala 13. Norte verdadeiro, norte magnético e norte da quadrícula	6h	0h	0h	0h	6h
3. Estrutura de dados no SIG 1. Dados espaciais 2. Representação vetorial 3. Representação matricial 4. Banco de dados geográficos 5. Organização 6. Topologia 7. Inserção ou alteração de dados	6h	0h	0h	0h	6h
4. Sensoriamento remoto 1. Conceito 2. Noções da interação entre a energia e a matéria para aplicação em S.R 3. Comportamento espectral de alvos 4. Estrutura das imagens de sensoriamento remoto 5. Resolução das imagens de sensoriamento remoto 6. Sistemas sensores 7. Georreferenciamento da imagem 8. Conceito de correção geométrica da imagem 9. Re-amostragem de correção geométrica da imagem 10. Classificação digital 11. Tipos de satélites e suas orbitas	6h	0h	0h	0h	6h
5. Topologia 1. Conceitos básicos de Espaços Topológicos: definição de topologia 2. Conceitos básicos da topologia e suas aplicações 3. Conceitos fundamentais de Espaços Métricos; Limite e Continuidade; Espaços Completos; Espaços Compactos; Espaços Conexos; Produto de Espaços Métricos	8h	0h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 3QYB.VU5O.Q4RT

6. Noções de cartografia 1. Cálculo de coordenadas geodésicas 2. Cálculo de coordenadas UTM 3. Cálculo da distância entre dois pontos por meio de suas coordenadas 4. Tipos de projeções 5. Cálculo do fator de escala 6. Localização espacial 7. Legendas e recursos visuais	8h	0h	0h	0h	8h
7. Análises espaciais com o sistema de informações geográficas 1. Manipulação de dados vetoriais 2. Manipulação de curvas de nível 3. Geração de um Modelo Digital de Elevação 4. Manipulação dos dados matriciais 5. Determinação de declividades 6. Classes de declividades 7. Determinação da rede de bacias hidrográficas 8. Determinação da rede de drenagem 9. Transformação de dados matriciais em vetoriais 10. Vetorização do limite de uma bacia hidrográfica 11. Vetorização de uma rede de drenagem	12h	0h	0h	0h	12h
8. Processamento de imagens orbitais com o Sistema de Sensoriamento Remoto 1. Definição de pontos de controle 2. Georreferenciamento de uma imagem orbital 3. Definição de áreas de treinamento da imagem 4. Classificação supervisionada pelo método píxel a píxel de uma imagem 5. Tipos de visualizações orbitais	6h	0h	0h	0h	6h
9. GPS 1. Introdução ao Sistema de Posicionamento Global (GPS) 2. Introdução ao Posicionamento. Introdução à estrutura do GPS	4h	0h	0h	0h	4h
Total	60h	0h	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); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Debate
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Preferência de Mobiliário

TGA 311 - Cartografia e Sistemas de Informações Geográficas

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia contemporânea - planimetria. Florianópolis: Ed. UFSC, 2007. 321p.	0
NOVO, E. M. L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 308p.	0
ROCHA, C. H. B. GPS de navegação: para mapeadores, trilheiros e navegadores. Juiz de Fora: E. Autor, 2003. 124p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia - Altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 2003. 200p.	0
CROSTA, A. P. Processamento de imagens do sensoriamento remoto. Campinas, 1993. 170p.	0
GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5. ed. Livraria Nobel S/A, 1984. 256p.	0
ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2000. 220p.	0
"SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling" Camara G, Souza RCM, Freitas UM, Garrido J Computers & Graphics, 20: (3) 395-403, May-Jun 1996.	0