

Programa Analítico de Disciplina

EAM 434 - Cartografia Digital II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 3
Carga horária semestral: 45h
Carga horária semanal teórica: 1h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: II

Objetivos

- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Identificar e interpretar as leis e normas da cartografia nacional;
- Aplicar os conceitos de cartografia temática na produção de mapas e cartas;
- Produzir uma base cartográfica digital, bem como confeccionar o layout de uma carta topográfica seguindo as normas e padrões da cartografia nacional;
- Identificar e explicar os conceitos e etapas da modelagem digital do terreno. Produzir, manipular e analisar modelos digitais de elevação e de superfícies;
- Explicar os conceitos teóricos do controle de qualidade cartográfica. Interpretar as normas e padrões de controle de qualidade posicional em produtos cartográficos. Avaliar a qualidade posicional de produtos cartográficos;

Ementa

Cartografia Brasileira. Cartografia Temática. Confeção de Cartas Topográficas. Modelo Digital de Elevação (MDE). Controle de Qualidade Cartográfica. Visita Técnica.

Pré e co-requisitos

EAM 433

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	8

Oferecimentos optativos

Não definidos

EAM 434 - Cartografia Digital II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Cartografia Brasileira 1. Histórico 2. O mapeamento sistemático nacional 3. Carta topográfica: obtendo a carta no IBGE, itens obrigatórios em uma carta (Decreto-Lei 8 4.817), nomenclatura das cartas, edição em um SIG, aplicações	2h	0h	0h	0h	2h
2. Cartografia Temática 1. Conceitos 2. Representação de dados: aspecto qualitativo, ordenado e quantitativo 3. Semiologia gráfica: variáveis visuais 4. Desing em Cartografia	1h	0h	0h	0h	1h
3. Confeção de Cartas Topográficas 1. Normas e diretrizes	1h	0h	0h	0h	1h
4. Modelo Digital de Elevação (MDE) 1. Representação do relevo 2. Conceituação geral e diversidade de termos 3. Processo de modelagem digital do terreno 4. Amostragem e coleta de dados 5. Estruturas de armazenamento e manipulação dos dados amostrais 6. Superfícies contínuas, descontínuas e suavizadas 7. Modelagem da superfície baseadas em áreas de influência, redes de triângulos (triangulação de Delaunay), malhas quadradas e híbridas 8. Interpoladores 9. Inverso da distância 10. Vizinho mais próximo e polígonos de Thiessen 11. Linear e Bi-linear 12. Spline 13. Krigagem 14. Anudem 15. Uso e aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
5. Controle de Qualidade Cartográfica 1. Teoria dos erros 2. Definição de Precisão, Tendência, Acurácia e Exatidão 3. Componentes do Controle de Qualidade Cartográfica 4. Acurácia Posicional 5. Decreto-lei 8 6.817- Padrão de Exatidão Cartográfica 7. Avaliação da acurácia posicional (planimetria e altimetria) 8. Análise de tendências da amostra teste 9. Detecção de erros grosseiros em pontos de controle 10. Avaliação do padrão de distribuição espacial da amostra teste 11. Exemplos práticos	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: RM21.5PCC.AN JL

6. Visita Técnica	2h	0h	0h	0h	2h
7. Rótulos e Anotações dinâmicas nas cartas topográficas	0h	4h	0h	0h	4h
8. Simbologia e Geração de Cartas Temáticas. Acabamento e Apresentação de cartas	0h	2h	0h	0h	2h
9. Elementos e processos para criação de uma base cartográfica municipal. Confecção do layout da carta topográfica	0h	6h	0h	0h	6h
10. Geração de um modelo digital de elevação (MDE). Uso de diferentes interpoladores (comparativo). Visualização 3D. Aplicação de MDEs: extração de APP de topo de morro e linha de cumeeada	0h	8h	0h	0h	8h
11. Avaliação da acurácia posicional de uma base cartográfica, imagem ortorretificada e MDE	0h	4h	0h	0h	4h
12. Visita técnica	0h	6h	0h	0h	6h
Total	15h	30h	0h	0h	45h

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

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

EAM 434 - Cartografia Digital II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
LI, Z.; ZHU, Q.; GOLD, C. Digital Terrain Modeling: Principles and Methodology. Taylor & Francis, 2004.	0
MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Embrapa, 2.ed. Brasília, 2010.	0
SANTOS, A. P. Avaliação da acurácia posicional em dados espaciais com o uso da estatística espacial. Dissertação. Universidade Federal de Viçosa, 2010.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ARIZA, F. J. Calidad en la Producción Cartográfica. Ra-Ma, 2002.	0
BRASIL. Decreto-lei 89.817 de 20 de junho de 1984. Normas Técnicas da Cartografia Nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D89817.htm Brasil, 1984.	0
BURROUGH, P. A.; McDONNEL, R. A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford, New York, Oxford University Press, 2004.	4
FILGUEIRAS, C. A.; CÂMARA, G. Modelagem Numérica do Terreno. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. cap. 7.	0
MARTINELLI, M. Mapas de Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.	30