

Programa Analítico de Disciplina

EAM 482 - Banco de Dados Geográficos

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2025

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

- Apresentar conceitos e aplicações relacionados aos Sistemas de Banco de Dados Geográfico;
- Apresentar a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais e Sistemas de Informação Geográfico;
- Desenvolver projeto, modelagem, análises e gestão de Banco de Dados Geográfico;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

Ementa

Banco de Dados Geográficos; Infraestrutura de Dados Espaciais; Sistema de Informação Geográfica e Representação Geográfica; Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográfico; Projetos de Banco de Dados Geográfico; Modelo Relacional, Entidade Relacional e Orientado a Objetos; Linguagem SQL, Consulta, Edição e Manutenção de Banco de Dados; Ciência de Dados.

Pré e correquisitos

EAM 330

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	5

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Geografia - Bacharelado	Geral

EAM 482 - Banco de Dados Geográficos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Banco de Dados Geográficos 1. Definições e Conceitos de Banco de Dados 2. Sistema de Banco de Dados 3. Sistema Gerenciados de Banco de Dados 4. Servidores de Mapas, Serviços e Padrões OGC 5. Visualizadores de Mapas e WebGIS 6. Aplicações de Banco de Dados Geográfico	4h	0h	0h	0h	4h
2. Infraestrutura de Dados Espaciais 1. Definições e conceitos 2. Arquitetura e Componentes de uma IDE 3. Bibliotecas e Portais Geográficos 4. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais 5. Normas, Padrões e Especificações Técnicas	4h	0h	0h	0h	4h
3. Sistema de Informação Geográfica 1. Definições e conceitos 2. Componentes do SIG 3. Arquitetura em três camadas 4. Software de SIG – Desktop, Servidor e Mobile 5. Aplicações do SIG	2h	2h	0h	0h	4h
4. Representação Geográfica 1. Modelos de Dados 2. Objetos Discretos e Contínuos 3. Matrizes e Vetores 4. Objeto e Redes 5. Estrutura e Formatos de Dados Geográficos	2h	2h	0h	0h	4h
5. Sistema Gerenciador de Banco de Dados Geográficos 1. Definições e Conceitos 2. Classificação do SGBDG 3. Armazenamento em SGBDG 4. Softwares e extensões do SGBD	2h	4h	0h	0h	6h
6. Projeto de Banco de Dados Geográficos 1. Níveis de Abstração 2. Projeto e implementação 3. Modelo Conceitual 4. Modelo Lógico 5. Modelo Físico	2h	4h	0h	0h	6h
7. Modelo Relacional 1. Definições e Conceitos 2. Esquema, Instância e Estado 3. Domínio, Relações e Chaves 4. Restrições de Integridade 5. Visões 6. Notações	2h	4h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: LY9Q.3L6A.EE1G

8. Modelo Entidade Relacional 1. Definições e Conceitos 2. Modelo Entidade Relacional Estendido 3. OMT-G	2h	4h	0h	0h	6h
9. Modelo Orientado a Objetos 1. Definições e Conceitos 2. Linguagem de Modelagem Universal 3. UML GeoFrame	2h	2h	0h	0h	4h
10. Linguagem SQL 1. Linguagens de definição, manipulação, controle, transação e consulta 2. Cláusulas 3. Operadores Lógicos e Relacionais 4. Funções	2h	4h	0h	0h	6h
11. Consulta, Edição e Manutenção 1. Consulta por Atributos e Localização 2. Controle de Transações, Concorrência e Recuperação 3. Controle de Versões e Privacidade 4. Gerenciamento e Sustentabilidade	2h	4h	0h	0h	6h
12. Ciência de Dados 1. Definições e Conceitos 2. Ciência de Dados e Big Data 3. Informação Geográfica Voluntária 4. Estatística, <i>Machine Learning</i> e <i>MLOps</i> 5. Aplicações e Desafio na Ciência de Dados	4h	0h	0h	0h	4h
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 utilizando aprendizado ativo, Debate mediado pelo professor e Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; Prática investigativa executada por todos os estudantes; Resolução de problemas; e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

EAM 482 - Banco de Dados Geográficos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: guia do usuário. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. ISBN 9788535217841 (broch.)	0
CÂMARA, G. Anatomia de sistemas de informação geográfica. Campinas: UNICAMP, 1996. 193 p.	0
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 865 p. ISBN 9788535212730 (broch.)	0
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 2. reimpr ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. xviii, 788 p. ISBN 9788579360855 (broch.)	0
HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed., reimpr. Porto Alegre: Bookman, 2010. 282 p. ISBN 9788577803828 (broch.).	0
LONGLEY, P. A., et al. Sistema e Ciência da Informação Geográfica. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837699 (broch.)	0
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 4. tir ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p. ISBN 9788535245356 (broch.).	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BOOCH, G. Object Oriented Design with Applications. Redwood City, California, United States: The Benjamin/Cummings Publish Company, 1991. ISBN 0805300910 (enc.)	0
DUARTE, D. C. O. Análise multicritério e geoestatística aplicadas na avaliação em massa de imóveis urbanos. 150 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2019.	0
GONÇALVES, P. R. Modelo Conceitual de Bancos de Dados Geográficos para Cadastro Territorial Multifinalitário em Municípios de Pequeno e Médio Porte. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.	0
LISBOA FILHO, J. Projeto Conceitual de Banco de Dados Geográficos através de Reutilização de Esquemas utilizando Padrões de Análise e framework Conceitual. Porto Alegre: Tese Doutorado em Ciências da Computação - UFRS, 2000.	0
NOGUERAS, J. Geographic Information Metadata for Spatial Data Infrastructures. Zaragoza - ES: University of Zaragoza, 2005.	0

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	EAM 5 ;	EAM 5 ;GEO 0 ;