

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Banco de Dados Geográfico			Período: Optativa	Currículo: 2010	
Docente Responsável: Marconi de Arruda Pereira			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Não há			Correquisito: Não há		
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 18h	C.H. Teórica: 54h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 2º

EMENTA

Sistemas de informação geográficos (SIG) e aplicações; representação computacional de objetos geográficos; elementos de bancos de dados geográficos: geometria, topologia e métodos de acesso; projeto de bancos de dados geográficos; aspectos de implementação, padrões OGC e serviços de informação geográfica; extensões espaciais para SQL.

OBJETIVOS

Ao final da matéria, os discentes devem ser capazes de:

1. conhecer as demandas de armazenamento de informações geográficas em sistemas de software; 2. conhecer as principais dificuldades e limitações computacionais com as quais os SIGs devem conviver; 3. conhecer as principais ferramentas existentes na atualidade a fim de dar suporte ao desenvolvimento desse tipo de sistema; 4. conhecer e praticar as diferentes formas de se modelar e implementar um Sistema de Informações Geográficas; 5. conhecer as formas disponíveis de proporcionar interoperabilidade a um sistema de SIG.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Fundamentos de Geoprocessamento e Geoinformática
- 2 Modelagem Conceitual de um Banco de Dados Geográfico
- 3 Topologia e Relacionamentos Espaciais
- 4 Diagramas de Apresentação e Transformação
- 5 Mapeamento Conceitual-Lógico
- 6 Restrições de Integridade Espaciais
- 7 Projeto Físico do Banco de Dados Geográfico
- 8 Extensões espaciais para SQL
- 9 Métodos de acesso e indexação espacial
- 10 Serviços OGC para interoperabilidade

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada predominantemente usando metodologia ativa. Na primeira semana de aula o professor apresentará o plano de ensino, dará uma contextualização sobre a disciplina e a metodologia ativa Aprendizado Baseado em Problemas (PBL) AL., FREZATTI, Fábio. E. Aprendizagem Baseada em Problemas. Grupo GEN, 2018. 9788597018042. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018042/>.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão baseadas em um trabalho, cuja entrega deverá ser realizada em 3 etapas: (1) Escopo do problema e modelagem conceitual; (2) Modelagem física e regras de negócio; e (3) Sistema final. As duas primeiras etapas valem 3 pontos e a terceira 4 pontos.

A cada avaliação o aluno deverá demonstrar que sabe aplicar as técnicas e algoritmos discutidos e trabalhados em aula e no material indicado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CASANOVA, M. A., CAMARA, G., DAVIS JR., C. A., VINHAS, L., QUEIROZ, G. R. Bancos de Dados Geográficos. Ed. MundoGeo, 2005. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados>
2. EGENHOFER, M. A Model for Detailed Binary Topological Relationships. Geomatica, v. 47, p. 261-273, 1993.
3. Borges, K. A. V., Davis Jr., C. A., Laender, A. H. F. OMT-G: An Object-Oriented Data Model for Geographic Applications. Geoinformatica, v. 5, n. 3, p. 221-260, 2001.
4. Lizardo, L. E. O.; Davis Jr., C. A. A PostGIS extension to support advanced spatial data types and integrity constraints. In: 25th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems (ACM SIGSPATIAL 2017), 2017, Redondo Beach, California. Proceedings of ACM SIGSPATIAL 2017, 2017.
5. Lizardo, L. E. O.; DAVIS JUNIOR, C. A. OMT-G Designer: a Web tool for geographic database modeling. In: 8th International Workshop on Semantic and Conceptual Issues in GIS (SeCoGIS 2014), 2014, Atlanta, Georgia, USA. Lecture Notes in Computer Science, 2014. v. 8823. p. 228-233.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Davis Jr., C. A., Borges, K. A. V., Laender, A. H. F. Deriving Spatial Integrity Constraints from Geographic Application Schemas. In: Laura C. Rivero; Jorge H. Doorn; Viviana E. Ferraggine. (Org.) Encyclopedia of Database Technologies and Applications. Hershey, Pennsylvania: Idea Group Publishing, 2005, p. 176-183.
2. Borges, K. A. V., Davis Jr., C. A., Laender, A. H. F. Integrity Constraints in Spatial Databases. In: Doorn, J. H., Rivero, L. C. (Org.) Database Integrity: Challenges and Solutions. Hershey (PA), Estados Unidos: Idea Group Publishing, 2002, 144-171. <https://homepages.dcc.ufmg.br/~clodoveu/files/papers/CL009.%202002%20Integrity%20constraints%20in%20spatial%20databases.pdf>

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Prof. Diego Raimondi Corradi
Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica



Emitido em 09/10/2024

PLANO DE ENSINO N° PE BDG 2024/2/2024 - CEMEC (12.56)

(N° do Documento: 1389)

(N° do Protocolo: 23122.032842/2024-25)

(Assinado digitalmente em 09/10/2024 17:21)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 09/10/2024 11:25)

MARCONI DE ARRUDA PEREIRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###870#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1389**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **09/10/2024** e o código de verificação: **de3e993734**