

Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica, em Planeamento e Gestão do Território

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 14199/2012 - 30/10/2012

Ficha da Unidade Curricular: Bases de Dados Geográficas

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 30181

Área Científica: Matemática e Informática

Docente Responsável

Fernando Manuel Leite Pereira

Docente e horas de contacto

Fernando Manuel Leite Pereira

Professor Adjunto, TP: 45;

Objetivos de Aprendizagem

Facultar ao aluno a capacidade para definir uma arquitetura adequada para um sistema de informação concreto através da criação de um modelo entidade-associação e do correspondente modelo relacional. A partir deste modelo, o aluno deverá construir uma geodatabase e proceder à sua consulta

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Facultar ao aluno a capacidade para definir uma arquitetura adequada para um sistema de informação concreto através da criação de um modelo entidade-associação e do correspondente modelo relacional. A partir deste modelo, o aluno deverá construir uma geodatabase e proceder à sua consulta

Conteúdos Programáticos

1. Introdução às BD: Relações. Normalização. Modelos EA e relacional
2. MS Access: Tabelas, campos e registos. Relações
3. Geodatabases: Construção, propriedades e estrutura. Adição de informação. Criação e edição de tabelas. Definição de domínios, subtipos e relações. Redes geométricas
4. Consulta de dados: Introdução à SQL; consulta de uma geodatabase.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução às bases de dados.
2. Sistemas de Gestão de Base de Dados (SGBD) e modelos de dados.
3. Modelo relacional: Conceitos; Tipos de relação; Normalização; Diagrama E-R
4. Microsoft Access (MS Access): Tabelas, campos e registos. Definição de relações. Testes de consistência do modelo E-R.
5. Modelo de dados geográficos em ArcGIS: Geodatabase
6. Construção e gestão de uma geodatabase: Conceito e propriedades; Elementos e organização; Tipos de geodatabase; Passos e processos de construção; Concepção e validação do modelo relacional em MS Access
7. Criação e importação de informação.
8. Criação e edição de tabelas
9. Comportamento das entidades de uma geodatabase: Definição de Domínios; Estabelecimento de Subtipos; Estabelecimento de Relações; Redes Geométricas
10. Consulta de dados em ArcGis: Introdução à linguagem SQL; Consulta de uma geodatabase através do interface Query Builder (ArcGIS) baseado em SQL

Metodologias de avaliação

Trabalho Prático em todos os momentos de avaliação.

Software utilizado em aula

ArcGis. Access

Bibliografia recomendada

- Arctur, D. e Zeiler, Z. (2004). *Designing Geodatabases: case studies in GIS data modeling*. USA: ESRI Press
- Maidment, D. (2002). *Arc Hydro: GIS for water resources*. USA: ESRI Press
- Ramakrishnan, R. e Gehrke, J. (2003). *Database Management Systems*. Boston, USA: McGraw-Hill
- Zeiler, M. (2010). *Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Concepts*. Redlands, USA: ESRI Press

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O programa da unidade curricular dedica uma primeira parte à caracterização geral, organização e implementação das bases de dados, em especial das bases de dados relacionais. A partir destes conhecimentos, distinguem-se as características particulares das bases de dados geográficos e é apresentado o modelo de dados geográficos ArcGIS-Geodatabase. Este modelo é desenvolvido adoptando o conceito das Personal Geodatabases, sendo abordados os processos de construção, organização e gestão destas bases de dados geográficos. Uma última parte da unidade curricular é dedicada ao processo de consulta da Geodatabase através do recurso à Structured Query Language - SQL. Ao aluno é, assim, facultada a formação necessária para a prossecução dos objectivos da unidade curricular e para lhe conferir as capacidades pretendidas.

Metodologias de ensino

Presencial. A apresentação dos assuntos será complementada com a sua aplicação prática. Os estudantes trabalharão em postos individuais sobre a plataforma SIG, podendo utilizar licenças especiais do software para estudar.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

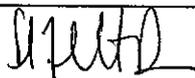
Tratando-se de uma unidade curricular assente, fundamentalmente, na utilização de programas informáticos, a metodologia de ensino, sendo baseada no contacto directo e permanente dos alunos com o software utilizado, garantirá uma aprendizagem bem sucedida. Nestas condições, a avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos será adequadamente realizada com base num trabalho de aplicação em que os alunos são chamados a pôr em prática os conhecimentos facultados.

Língua de ensino

Português

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico



Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 17 Data 02/01/2018

