



Serviços de Localização e Geoinformação 2022/2023

Mestrado em Engenharia GeoEspacial
Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica - TA
João Catalão

Sinopse da unidade Curricular

Cap. 1 Modelação de Dados GeoEspaciais

- Modelos de dados espaciais
- Níveis de abstração de dados espaciais
- Modelo de dados OMT-G (UML)
 - Diagrama de classes
 - Diagrama de transformação
 - Diagrama de apresentação
- Restrições de integridade espaciais
- Mapeamento para esquemas de implementação

Cap. 2 Aspectos Normativos da Geoinformação

- Características das Normas
- A ISO
- Procedimento de Normalização
- ISO/TC211
- Road-Map das ISO19100
- Elementos UML para IG
- Terminologia
- Esquema Espacial
- Referenciação Espacial por coordenadas
- Serviços de Posicionamento
- A diretiva Inspire
- Methodology for the development of data specifications
- Definition of Annex Themes and Scope

Cap. 3 A Sociedade da Informação

- A Sociedade da Informação
- A Cidade Digital
- A Nova Mobilidade



- Convergência Tecnológica
- A Internet e a Web
- As novas tecnologias da Informação e comunicação – Redes wireless
- Web Semântica
- Novas Tecnologias Informação e Comunicação
- Telecomunicações Móveis sem fios
- Outras redes móveis sem fios (WLAN, Bluetooth)
- Internet GIS e Wireless GIS

Cap. 4 Sistemas de Posicionamento

- Serviços Baseados na Localização
- Mandatos E911 e E112
- Arquitectura LBS
- Áreas de aplicação
- Tamanho e Granularidade
- Localização do Utilizador
- Sistemas de Posicionamento Espacial
- Posicionamento “Indoor”
- Sistemas Inerciais
- Tecnologias de posicionamento baseadas em redes de telecomunicações
- Técnicas de posicionamento de reduzido alcance
- Sistemas Híbridos

Cap. 5 O contexto nos SLG

- O Contexto nos LBS
- A Pesquisa Espacial
- Dados Geométricos, Topológicos, Atributos
- Temporalidade dos Dados
- Comunicação nos LBS
- Mapas nos LBS
- Aspectos Normativos
- Classificação funcional dos LBS
- O negócio dos LBS



Bibliografia:

- Apontamentos das aulas teóricas
- ISO Standards for Geographic Information. Wolfgang Kresse and Kian Fadaie. Springer, 2004.
- Location-Based Services and Geo-Information Engineering. Allan Brimicombe and Chao Li. Wiley-Blackwell, 2009
- Location-based Services. Fundamentals and operation. Axel Kupper. John Wiley & Sons, Lda, 2005, 365 pp.

Trabalho Prático (individual)

Projecto 1. Navegação no campus da FCUL

Pretende-se disponibilizar a informação geográfica e alfanumérica do Campus da FCUL com informação relativa às suas infraestruturas e oferta pedagógica. O site deverá ser intuitivo e dirigido para os novos alunos da Universidade (nacionais ou Erasmus). Pretende-se que a informação relativa ao DEGGE seja exaustiva (salas, docentes, laboratórios, ..)

Tarefas: Compilação de informação geográfica e alfanumérica do campus da Universidade de Lisboa. Estruturação da Informação – Catálogo de Entidades Geográficas (segundo ISO 19110) e diagrama de classes UML. Constituição de um sistema de informação geográfica do Campus da FCUL. Disponibilização da Informação Geográfica na Web. Configuração de dispositivos móveis para acesso à informação do campus.

Projecto 2. DashBoard ou StoryMaps

Criar um DashBoard ou StoryMaps do campus das FCUL

Avaliação

Exame Escrito	50 %
Relatório do trabalho prático:	50%

A classificação mínima em cada componente de avaliação é 8 valores.

1. Trabalho prático. O aluno deverá entregar o relatório com o trabalho prático em papel (1 exemplar) e os ficheiros com o trabalho realizado. A data limite para entrega do trabalho prático é dia **13 dezembro de 2022**. A apresentação oral e discussão do trabalho prático será no dia **13 de dezembro 2022 às 9 horas**.



2. Exame escrito: 9 jan. 2023, 9:0, 6.2.43
26 jan. 2023, 16:30, 6.2.44
20 jul. 2023, 16:30, 8.2.13 (Época Especial)

Software a instalar:

ArcMap
ArcGis Pro

StartUML + OMT-G

1. Object Modeling Technique for Geographic Applications - OMT-G

<http://homepages.dcc.ufmg.br/~clodoveu/DocuWiki/doku.php?id=omtg>

<http://www.dpi.inpe.br/cursos/ser300/software.html>

2. Instalar a aplicação OMT-G para StarUML

(os executáveis estão na directoria \dados\OMT-G)

3. Online: <http://aqui.io/omtg/>



Serviços de Localização e Geoinformação Calendarização das aulas Teóricas

Tema	Descrição	Data
	Apresentação. Modelação de Dados GeoEspaciais (slide 20)	20 Set.
Capítulo 1	Modelação de Dados GeoEspaciais	27 Set.
Capítulo 1	Modelação de Dados GeoEspaciais	4 Out.
Capítulo 2	Aspetos Normativos da GeoInformação	11 Out.
Capítulo 2	Aspetos Normativos da GeoInformação	18 Out.
Capítulo 3	A sociedade da Informação	25 Out.
	Feriado	1 Nov.
Capítulo 3	A sociedade da Informação	8 Nov.
Capítulo 4	LBS e Sistemas de Posicionamento	15 Nov.
Capítulo 4	LBS e Sistemas de Posicionamento	22 Nov.
Capítulo 5	O contexto nos LBS	29 Nov.
	Projectos de DashBoard e StoryBoard	6 Nov.
	Apresentação dos projectos de DashBoard e StoryBoard	13 Dez.



Serviços de Localização e Geoinformação
Calendarização das aulas Práticas

#	Conteúdo	Data
Aula 1	Modelação da base de dados (exercícios)	20 Set.
Aula 2	Modelação da base de dados em OMTG	27 Set.
Aula 3	Criação e preenchimento da base de dados em ArcGis	4 Out.
Aula 4	Criar relações entre entidades	18 Out.
Aula 5	Redes	25 Out.
Aula 6	Feriado	1 Nov.
Aula 7	Geocoding	8 Nov.
Aula 8	Criar um WebSIG (WebApp)	15 Nov.
Aula 9	Criar um WebSIG (WebApp)	22 Nov.
Aula 10	ArcGis Collector	29 Nov.
Aula 11	DashBoard / StoryBoard	6 Nov.
Aula 12	DashBoard / StoryBoard	13 Dez.
Aula 13	Apresentação do projecto	13 Dez.