

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

<i>Curso</i>	ENGENHARIA TOPOGRÁFICA						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	3.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	6,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 182	Contacto: 99,5		
<i>Docente(s)</i>	Doutor António Figueiredo Monteiro						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Doutora Maria Elisabete Santos Soares						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Capacitar os alunos para a recolha, tratamento e estruturação de dados geográficos com vista à construção, organização e atualização de um modelo geo-relacional. Capacidade de integração numa equipa multidisciplinar para a Implementação e gestão de Sistemas de Informação Geográfica. Modelação e resolução de problemas de análise espacial.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

I - Introdução

1. - Introdução.

1.1. - Evolução histórica dos sistemas de informação geográfica.

1.2. - Definições de S.I.G.

II - Estrutura de dados

1. - Introdução. Natureza dos dados espaciais.

2. - Dados alfanuméricos: o modelo relacional.

3. - Dados gráficos:

3.1. - Modelo vectorial e raster;

3.2. - Conversão raster vector;

3.3. - Digitalização manual.

4. - Estrutura topológica.

5. - Modelo Geo-Relacional.

III - Sistemas de Informação Geográfica (S.I.G.).

1. - Componentes funcionais.

1.1. - Aquisição, transferência, validação e edição.

1.2. - Armazenamento e estruturação.

1.3. - Restruturação, generalização e transformação.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

1.4. - *Inquérito e análise.*

1.5. - *Apresentação.*

2. - *Desenvolvimento e gestão de um projecto S.I.G.*

2.1. - *Introdução.*

2.2. - *Gestão do projecto.*

2.3. - *Desenvolvimento do projecto.*

IV _ *Análise Espacial*

1. - *Introdução.*

2. - *Sequência de análise geográfica.*

3. - *Exemplos de análise espacial*

V _ *Aplicações Práticas utilizando um programa informático de Sistemas de Informação Geográfica*

1. – *Introdução ao AutoCad Map e Quantum GIS*

2. – *Base de Dados Interna “Object Data”, Digitalização e Edição Cartográfica*

2.1. – *Criação de uma Base de Dados Interna*

2.2. – *Digitalização com associação de atributos aos objectos gráficos. Utilização de imagens em formato raster*

2.3. – *Limpeza e edição da base cartográfica*

3. – *Utilização de múltiplos mapas*

3.1. – *Iniciação de uma Sessão de trabalho*

3.2. – *Configuração, preferências, guardar uma sessão de trabalho*

3.3. – *Definir e utilizar uma pesquisa*

3.4. – *Efectuar pesquisas utilizando informação da Base de Dados Interna*

3.5. – *Criar um Mapa Temático utilizando informação da Base de Dados Interna*

4. – *Utilização de Bases de Dados Externas*

4.1. – *Estabelecimento da ligação à Base de Dados Externa*

4.2. – *Gerar as ligações da informação das tabelas, registos, aos objectos do desenho*

4.3. – *Visualizar e Editar a Base de Dados Externa*

4.4. – *Pesquisas SQL*

5. – *Utilização de Topologia*

5.1. – *Criar Topologia do tipo Rede*

5.1.1. – *Efectuar análises espaciais utilizando a Topologia do tipo Rede*

5.1.1.1. – *O caminho mais curto (Shortest Path Trace)*

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

5.1.1.2. – *Optimização de percursos (Best Route Analysis)*

5.1.1.3. – *Determinação de todos os caminhos a determinada distância (Flood Trace)*

5.2. – *Criar Topologia do Tipo Poligono*

5.2.1. – *Editar a Topologia*

5.2.2. – *Efectuar análises espaciais utilizando a Topologia do tipo Poligono*

5.2.2.1. – *Sobreposição de 2 Topologias (Overlay)*

5.2.2.2. – *Criação de “Buffer”.*

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Através dos conteúdos programáticos desenvolvidos nesta unidade curricular, visa-se contribuir para a formação integral do aluno como pessoa e como futuro profissional, de uma área com grande especificidade como é a Engenharia Topográfica. Para tal o conteúdo programático ajuda à formação e preparação dos alunos sensibilizando-os para os vários modelos de representação da informação geográfica desenvolvendo competências no domínio das tecnologias e sistemas informáticos. No final o aluno deverá ser capaz de. integrar equipas multidisciplinares desenvolvendo trabalhos na sua área recorrendo às tecnologias disponíveis

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória

[1] _ Mendes, J. F. G., " *Sistemas de Informação para planeamento e gestão Urbanística Municipal* ".

[2] - Autodesk, "AutocadMAP Users Guide"

[3] - Matos, João Luis, "Fundamentos de Informação Geográfica", LIDEL Geomática

[4] - Sousa, João, "Sistemas de Informação Geográfica com Autodesk Map 3D", LIDEL FCA

[5] - Sousa, João, "AutoCAD Civil 3D - Depressa & Bem", LIDEL FCA.

Recomendada

[1] _ Portugal, Jorge Marini, " *Introdução às tecnologias de levantamento da informação geográfica física* "

[2] _ Portugal, Jorge Marini , " *Informação geográfica física para Ordenamento do Território a nível Municipal*"

[3] - Sociedade e Território, revista de Estudos Urbanos e Regionais, n.º 16 de Abril de 92

[4] - Paredes, Evaristo Atencio, "Sistema de Informação Geográfica"

[5] - Antenucci, John C., "Geographic Information Systems"

[6] - Tumkus, Eduardo, "Autodesk Land Development Suite versão 3, Estudo Prático".

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p align="center">GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p align="center">MODELO PED.008.03</p>
---	---	---

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

É obrigatório a realização de trabalhos práticos para admissão do aluno à avaliação final (épocas normal, recurso e especial).

Nota final = 70% Prova escrita + 30% Trabalhos Práticos.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Para se atingirem os objetivos propostos a metodologia na unidade curricular assenta em princípios de formação teórica, teórico-prática, prática e laboratorial e seminário. Os métodos e técnicas pedagógicas a aplicar durante as sessões serão; método expositivo teórico e teórico-prático com recurso a meios áudio visuais e computacionais com resolução de exercícios recorrendo a softwares específicos com desenvolvimento de trabalhos e análise de casos reais.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Presença obrigatória nas aulas dedicadas à realização e apresentação dos trabalhos práticos.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Docente:

Nome: António Figueiredo Monteiro

Email: amonteiro@ipg.pt

Telefone: 271 220 111

Nº Gabinete: 78

Coordenador da área disciplinar:

Nome: Maria Elisabete Santos Soares

Email: esoares@ipg.pt

Telefone: 271 220 111

Nº Gabinete: 78.

Horário de atendimento:

- Quinta-feira das 20:30h às 21:30h e sexta-feira das 11h às 11:30h e das 20:30h às 21:30h.

9. OUTROS:

DATA

14 de março de 2024

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)