



FICHA SÍNTESE DE DISCIPLINA

1 – Designação, Creditação e Funcionamento	
Disciplina	Produção Cartográfica
Curso(s) de Mestrado	Mestrado em Engenharia Geográfica (disciplina obrigatória) Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica-TA (opcional)
Nível / Posicionamento no(s) Plano(s) Curricular(es)	1º ano, 2º semestre
ECTS	6
Escolaridade (15 semanas úteis de aulas)	2T+2PL
Apoio (15 semanas úteis de aulas)	30h (2h por semana em regime tutorial aberto)
Tempo de estudo requerido (semestre lectivo)	120h (inclui preparação das componentes avaliativas)
2 – Fundamentação / Objectivos (máx 200 palavras)	
<p>A extracção de informação geométrica e semântica de fotografias aéreas para a elaboração de cartas topográficas e para a constituição da base geográfica de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) exige o domínio de técnicas fotogramétricas. Os modelos digitais de elevação (MDE) constituem um elemento fundamental de qualquer SIG sendo essenciais para a análise espacial de fenómenos dependentes da variação de cota. O LIDAR constitui actualmente um dos mais produtivos métodos de aquisição de dados para MDEs. Nesta disciplina são estudados os processos de produção cartográfica por Fotogrametria, nomeadamente a estereorrestituição e a ortorrectificação, os MDEs e o LIDAR aéreo e terrestre. Trata-se de uma disciplina fundamental para a Engenharia Geográfica e complementar para uma formação em SIG.</p>	
3 – Pré-requisitos (máx 70 palavras)	
4 – Sinopse do Programa de Estudos (máx 250 palavras)	
Componente Teórica	
<ol style="list-style-type: none">1. Projecto de produção cartográfica2. Câmaras métricas aéreas<ol style="list-style-type: none">2.1. Câmaras aéreas de filme2.2. Câmaras digitais de sensores lineares2.3. Câmaras digitais de sensores matriciais2.4. Câmaras de médio formato3. Orientações em fotogrametria<ol style="list-style-type: none">3.1. Calibração da câmara aérea3.2. Orientação interna, externa, relativa e absoluta3.3. Pares epipolares4. Estereorrestituição<ol style="list-style-type: none">4.1. Estereorrestituidores e estações digitais fotogramétricas4.2. Cartas por estereorrestituição5. Modelos digitais de elevação<ol style="list-style-type: none">5.1. Métodos de aquisição de amostras primárias5.2. Modelos de dados (TIN e GRID)para MDE	

- 6. Ortorectificação
- 6.1. Geração de ortofotocartas
- 6.2. Ortofoto real
- 6.3. Informação altimétrica adicional
- 6.4. Modelos 3D realistas com textura fotográfica
- 7. LIDAR aéreo
- 7.1. Princípios e aplicações
- 7.2. Elementos fotogramétricos
- 7.3. Compensação de faixas LIDAR
- 8. LIDAR terrestre
- 8.1. Princípios e aplicações
- 8.2. Orientação relativa e absoluta de nuvens
- 8.3. Processamento dos dados

Componente Prática

Projectos práticos:

- Estereorrestituição de um par para cartografia
- Geração de DEM
- Geração de ortofoto
- Geração de modelo 3D com textura fotográfica
- Edição cartográfica
- Processamento de dados LIDAR

5 – Resultados Expectáveis da Aprendizagem / Competências a Desenvolver

- Entender o encadeamento das operações geodésicas e fotogramétricas para produção de informação geográfica

6 – Bibliografia

Geral

- Fotogrametria Aérea
 - Paula Redweik
 - AEFCL, 2007
- Fotogrametria Analítica
 - Paula Redweik
 - AEFCL, 2007
- Material disponível na plataforma moodle

7 – Outros Elementos de Estudo / Acompanhamento

Componente Teórica

-

Componente Prática

-

8 – Avaliação

Peso relativo na Classificação Final (%)

- Avaliação dos projectos práticos 50 (nota ≥ 10)
- Exame final ou avaliação periódica 50 (nota ≥ 10)