



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

DEPARTAMENTO DE TERRITÓRIO, ARQUEOLOGIA E PATRIMÓNIO

Curso de Especialização em Sistemas de Informação Geográfica – Turma1

DETECÇÃO REMOTA

Ano Lectivo: 2006/2007

Regime: Semestral

Carga Horária (contacto): 75H

Docente: Cristina Nobre Soares

ECTS: 3

OBJECTIVOS:

Esta cadeira tem como objectivo dotar os alunos de conhecimentos de Detecção Remota que lhes permita:

- , Pré-processar, classificar e analisar uma imagem de satélite
- , Avaliar o erro e qualidade de uma imagem de satélite
- , Dotar conhecimentos teóricos sobre Detecção Remota
- , Distinguir os principais tipos de sensores e missões espaciais

PROGRAMA:

1. Apresentação
2. Fundamentos de detecção remota
 - 2.1. Os SIGs e a Detecção remota
 - 2.2. A Detecção Remota na Internet
 - 2.3. Evolução histórica da Detecção Remota
 - 2.4. O processo de Detecção Remota
3. Fundamentos e Princípios Físicos
 - 3.1. Radiação electromagnética
 - 3.2. Espectro Electromagnético
 - 3.3. Interação com a Atmosfera e com a Matéria
4. Principais tipos sensores

- 4.1. Directos
- 4.2. Indirectos
- 4.3. Características dos principais satélites e sensores de Observação da Terra
- 5. Pré-processamento de imagens de satélite
 - 5.1. Distorções geométricas e radiométricas
 - 5.2. Correção geométrica
 - 5.3. Correção radiométrica
- 6. Classificação Digital de Imagem
 - 6.1. Supervisionada
 - 6.2. Não Supervisionada
- 7. Transformação de Imagem
 - 7.1. Índices de Vegetação
 - 7.2. Análise em Componentes Principais
 - 7.3. Outras transformações
- 8. Avaliação da qualidade dos mapas
 - 8.1. Métodos de amostragem
 - 8.2. Índices de avaliação da precisão de mapas

AVALIAÇÃO:

A nota final do aluno será expressa numa escala de 0 a 20 valores, arredondada às unidades. Serão tidas em consideração as seguintes componentes de avaliação:

Testes Escrito (TE):	50 %	nota final
Trabalho Teórico- Prático (TP):	15 %	“
Trabalho Prático (P)	35 %	“

$$\text{Nota Final} = \text{TE} \times 0,50 + \text{TP} \times 0,15 + \text{P} \times 0,35$$

BIBLIOGRAFIA:

- Fonseca Ana, Fernandes João, **Detecção Remota**, Lidel Editora
- Aronoff, Stan, **Remote Sensing for GIS Managers**, ESRI Press
- Lillesand, Kiefer and Chipman, **Remote Sensing and Image Interpretation**, John Wiley & Sons, INC
- Apontamentos fornecidos pela docente,

Carsten Ndorze Saareg