

## Curso de Especialização Tecnológica Sistemas de Informação Geográfica

**Disciplina: Cartografia**

**Local da Formação: Tomar**

**ECTS: 3**

**Nº de horas: 75**

**Formador (es):** Cristina Nobre Soares (Assistente Convidada)

### **Objectivos:**

O principal objectivo da disciplina consiste em familiarizar os alunos com os conceitos básicos da Topografia, Geodesia, Cartografia e GPS e intergra-los com as ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica. Pretende-se ainda proporcionar contacto experimental com a leitura, medição e produção de cartas topográficas e a representação do relevo.

### **Conteúdo Programático:**

#### **1.Elementos de Geodesia**

- 1.1 Estrutura da Geodesia e sua interligação com outras disciplinas
- 1.2 Historia da Geodesia
- 1.3 Forma e dimensão da terra
- 1.4 Coordenadas Naturais e Geodésicas
- 1.5 Sistemas de Coordenadas Rectangulares
- 1.6 Quadricula militar Portuguesa. Quadricula Militar UTM
- 1.7 A rede Geodésica
- 1.8 Transformação de coordenadas

#### **2. Elementos de Cartografia**

- 2.1 Historia da Cartografia
- 2.2 Mapas e Cartografia
- 2.2 Cartografia Matemática: Projecções cartográficas
- 2.3 Norte cartográfico, rumo e declinação cartográfica
- 2.4 A Cartografia Nacional
- 2.5 Escalas, Generalização cartográfica e Simbolização cartográfica

#### **3. Topografia**

- 3.1 Altimetria: Ponto cotado. Diferença de cota. Declive. Curvas de nível. Equidistância
- 3.2 Formas gerais do modelo topografico
- 3.3 Operações sobre cartas topograficas: Métodos de interpolação e medições
- 3.4 Traçados de Perfis
- 3.5 Elaboração de cartas de declive e orientações
- 3.6 Equipamentos de observação
- 3.7 Medições de ângulos, distâncias e nivelamento

#### **4. Global Positioning System ( GPS)**

- 4.1 O Sistema GPS
- 4.2 Coordenadas GPS
- 4.3 Erros de medição
- 4.4 Posicionamento absoluto, relativo e diferencial

#### **Método de Avaliação:**

- 2 testes teórico- prático (80%) - Nota mínima em cada um dos testes -8 valores
- Trabalho teórico obrigatório (20%)

Nota final:  $0,4T1 + 0,4T2 + 0,2TT0$

Caso a nota final seja inferior a 9,5 valores, o aluno será admitido a exame. O trabalho teórico é obrigatório para admissão a exame.

#### **Referencias Bibliográficas:**

- CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. (2000) - Topografia Geral. Ed. Lidel, Lisboa, Portugal
- GASPAR, J. A. (2000) - Cartas e Projecções Cartográficas. Ed. Lidel, Lisboa (Portugal).
- MANUAL DE LEITURA DE CARTAS. Instituto Geográfico do Exército, Lisboa (5ª Edição, 2002)