

**TeSP - Segurança e Proteção Civil**

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 12802/2021 de 29/12/2021

**Ficha da Unidade Curricular: Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 62237

Área de educação e formação: Arquitectura e urbanismo

**Docente Responsável**

Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio

Professor Adjunto

Rui Jorge Maia dos Santos

Assistente Convidado

**Objetivos de Aprendizagem**

Compreensão da natureza da informação geográfica no contexto da Ciência Cartográfica e da utilização de tecnologia SIG no contexto da proteção civil.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Compreensão da natureza da informação geográfica no contexto da Ciência Cartográfica, com recurso a software SIG, para prática de criação de bases de dados espaciais, de técnicas de processamento de dados, com intuito de representar, manipular dados de natureza territorial, no contexto da proteção civil.

**Conteúdos Programáticos**

1.Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica

- 2.Introdução à Cartografia
- 3.Sistemas de Coordenadas e Cartografia Portuguesa
- 4.Gestão de dados Geográficos: Entrada e Saída
- 5.Construção de mapas
- 6.Funcionalidades de análise dos SIG

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

- 1.Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica
  - 1.1 Definição, o que é um SIG?
  - 1.2 Componentes de um SIG
  - 1.3 Interesse dos SIG
  - 1.4 Aplicações em Proteção Civil
  - 1.5 Fases de implementação de um SIG
2. O Software SIG
  - 2.1 Componentes e evolução Histórica
  - 2.2 Módulos base e arquitetura
  - 2.2 Software Livre e Comercial
  - 2.3 Introdução ao software ArcGis
- 3.Introdução à Cartografia
  - 3.1 Conceitos e evolução histórica
  - 3.2 Processo Cartográfico
  - 3.3 Noções de Escala
  - 3.4 Componentes dos mapas
4. Modelação Geográfica
  - 4.1 Conceitos
  - 4.2. Natureza dos dados geográficos
  - 4.3 Estrutura dos dados geográficos
  - 4.4 Modelos de dados
- 5.Sistemas de Coordenadas e Cartografia Portuguesa
  - 5.1 Tipos de sistemas de coordenadas
  - 5.2 Sistemas de representação da Terra
  - 5.3 Rede Geodésica e Data Geográficos
  - 5.4 Projeções Cartográficas
  - 5.5 Sistemas de referenciação
  - 5.6 Cartografia Nacional
- 6.Gestão de dados geográficos
  - 6.1 Entrada de dados geográficos
  - 6.2 Edição de dados geográficos
  - 6.3 Construção de mapas
  - 6.4 Saída de dados geográficos
- 7.Funcionalidades SIG
  - 7.1 Funções de Pesquisa e Análise Espacial
  - 7.2 Relações de Análise Espacial
  - 7.3 Modelos Cartográficos

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação por Frequência:

20% Trabalho Grupo. Apresentação

30% Prova Teórica

50% Prova Prática

Nota mínima em cada componente: 8 valores

Avaliação por Exame:

40% Prova Teórica

60% Prova Prática

Nota mínima em cada componente: 8 valores

### **Software utilizado em aula**

ArcGIS Pro|ESRI

### **Estágio**

Não Aplicável

### **Bibliografia recomendada**

(0). *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica de base municipal.* Acedido em 15 de outubro de 2015 em [http://www.proteccaocivil.pt/Documents/guia\\_metodologico\\_SIG.pdf](http://www.proteccaocivil.pt/Documents/guia_metodologico_SIG.pdf)  
(2008). *Fundamentos de Informação Geográfica.* (Vol. 1).. 5ª, LIDEL. Lisboa

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

A unidade curricular é essencialmente prática de laboratório. Serão abordados os conceitos de SIG e suas aplicações à proteção civil. A metodologia de ensino adotada contempla uma importante componente de aplicação prática, baseada na resolução de exercícios.

### **Metodologias de ensino**

Exposição teórica de conceitos, articulados com aplicações práticas em ambiente laboratorial, com recurso a tecnologia SIG.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A aquisição das competências específicas no domínio desta unidade curricular é atingida através da realização de um conjunto de exercícios de aplicação que requerem o conhecimento das metodologias SIG e dos conhecimentos adquiridos de utilização do software SIG para realização dos exercícios práticos.

**Língua de ensino**

Português

**Pré-requisitos**

Não Aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não Aplicável

**Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
  - 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 

**Docente responsável**

---