

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2023/2024

Pós-Graduação em Território e Proteção Civil

Pós-Graduação, 1º Ciclo

Plano: NI214|ESTT|IPT|2020 ATA CTC 15 de 23/02/2022

Ficha da Unidade Curricular: Cartografia e SIG

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:25.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: b-learning; Código: 203014

Área Científica: Arquitectura e urbanismo

Docente Responsável

Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio

Professor Adjunto

Docente(s)

Alexandra Águeda de Figueiredo

Professor Adjunto

Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira Anastácio

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

O estudante deverá compreender a natureza da informação geográfica no contexto da Ciência Cartográfica e na utilização de tecnologia SIG no contexto da proteção civil e território.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

O estudante deverá adquirir competências de aprendizagem pela compreensão da natureza da informação geográfica de cariz territorial no contexto da cartografia, recorrendo aos sistemas de informação geográfica para criação de informação geográfica a partir dos dados geográficos, através de técnicas de processamento de dados, com intuito de saber representar cartograficamente.

Conteúdos Programáticos

1.Introdução à Cartografia.

- 2.Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica.
- 3.Sistemas de Coordenadas e Cartografia Portuguesa.
- 4.Técnicas de processamento e representação de dados espaciais.
- 5.Funcionalidades SIG

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1.Introdução à Cartografia
 - 1.1 Conceitos e evolução histórica
 - 1.2 Processo Cartográfico
 - 1.3 Noções de Escala
 - 1.4 Componentes dos mapas
2. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica
 - 2.1 Definição, o que é um SIG?
 - 2.2 Componentes de um SIG
 - 2.3 Interesse dos SIG
 - 2.4 Aplicações em Proteção Civil
 - 2.5 Fases de implementação de um SIG
 - 2.6 Componentes e evolução Histórica
 - 2.7 Módulos base e arquitetura
 - 2.8 Software Livre e Comercial
3. Sistemas de Coordenadas e Cartografia Portuguesa.
 - 3.1 Tipos de sistemas de coordenadas
 - 3.2 Sistemas de representação da Terra
 - 3.3 Rede Geodésica e Data Geográficos
 - 3.4 Projeções Cartográficas
 - 3.5 Sistemas de referenciação
 - 3.6 Cartografia Nacional
4. Técnicas de processamento e representação de dados espaciais.
 - 4.1 Entrada de dados geográficos
 - 4.2 Edição de dados geográficos
 - 4.3 Construção de mapas
 - 4.4 Saída de dados geográficos
- 5.Funcionalidades SIG
 - 5.1 Funções de Pesquisa e Análise Espacial
 - 5.2 Relações de Análise Espacial
 - 5.3 Modelos Cartográficos

Metodologias de avaliação

Avaliação por Frequência: exercícios de aplicação em avaliação contínua (30%) + trabalho individual (poster) de aplicação prática de estudo espacial à proteção civil ou ao território (70%). Os estudantes ficam aprovados, quando a média ponderada das várias componentes da avaliação for igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação por Exame: trabalho individual de aplicação em SIG aplicado a problemáticas reais

associadas a território ou à proteção civil.
Relatório e projeto com dados geográficos (100%).

Software utilizado em aula

ARCGIS - PRO | ESRI

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Julião, R. (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 27 de março de 2023 em http://www.prociv.pt/bk/Documents/guia_metodologico_SIG.pdf
- Matos, J. (2008). *Fundamentos de Informação Geográfica*. (Vol. I).. 5ª, Lidel. Lisboa

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

A unidade curricular tem uma forte componente prática de laboratório na utilização de tecnologias de informação, baseada na resolução de exercícios de aplicação em software SIG, recorrendo a técnicas de levantamento de informação e produção cartográfica nas áreas do território e da proteção civil. O estudante exercita e aplica diferentes ferramentas do software em contexto prático no âmbito dos conteúdos programáticos, durante as aulas de contacto, dando cumprimento aos objetivos definidos.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas baseadas nos processos de ensino/aprendizagem que conjugam a exposição, a demonstração e a aplicação prática.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A metodologia de ensino adotada contempla uma componente de aplicação prática, que permite compreender a natureza da informação geográfica no contexto do território e da proteção civil, assim como analisar espacialmente a informação em ambiente SIG e produzir cartografia temática, através da utilização de diferentes formas de uso das tecnologias de informação, dando cumprimento aos objetivos definidos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Os estudantes necessitam de ter computador compatível com as especificações do programa de software SIG ArcGis Pro.

<https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/get-started/arcgis-pro-system-requirements.htm>

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;
- 15 - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade;

Docente responsável

**Rita Ferreira
Anastácio**

Assinado de forma
digital por Rita
Ferreira Anastácio

