

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2025/2026

TeSP - Segurança e Proteção Civil

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 10344/2023 de 09/10/2023

Ficha da Unidade Curricular: Riscos Naturais e Tecnológicos

ECTS: 11; Horas - Totais: 297.0, Contacto e Tipologia, TP:84.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 622335

Área de educação e formação: Proteção do ambiente

Docente Responsável

Luis Filipe Neves Carreira dos Santos

Professor Adjunto

Docente(s)

Luis Filipe Neves Carreira dos Santos

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

- I. Identificar riscos em Portugal;
- II. Definir os principais tipos de riscos;
- III. Conhecer a legislação em vigor;
- IV. Conhecer e aplicar as metodologias de modelação

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- I. Identificar os principais riscos naturais e tecnológicos;
- II. Definir os principais tipos de riscos (naturais e tecnológicos);
- III. Conhecer o(s) enquadramento(s) normativo(s) para os diferentes tipos de riscos;
- IV. Conhecer e aplicar as metodologias de modelação para a prevenção dos riscos (naturais e tecnológicos),

Conteúdos Programáticos

1. Compreender e interpretar riscos naturais e tecnológicos;

2. Compreender funcionamento de sistemas ecológicos;
3. Principais riscos naturais em Portugal;
4. Principais riscos tecnológicos em Portugal;
5. Noções de prevenção, monitorização, mitigação e planeamento de risco;

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Compreender e interpretar riscos naturais e tecnológicos;
2. Compreender funcionamento de sistemas ecológicos;
- 2.1. Ecossistemas;
- 2.2. Dinâmicas populacionais;
3. Principais riscos naturais em Portugal;
 - 3.1. Risco de nevões;
 - 3.2. Risco de ondas de calor;
 - 3.3. Risco de ondas de frio;
 - 3.4. Risco de ventos fortes, tornados;
 - 3.5. Risco de secas;
 - 3.6. Risco de cheias e inundações;
 - 3.7. Risco de galgamento costeiro;
 - 3.8. Risco Sismo;
 - 3.9. Risco 'Tsunami';
 - 3.10. Risco de movimento de massa em vertentes;
 - 3.11. Risco de erosão costeira - Recuo e instabilidade de arribas;
4. Principais riscos tecnológicos em Portugal;
 - 4.1. Risco de acidentes rodoviários;
 - 4.2. Risco de acidentes ferroviários;
 - 4.3. Risco de acidentes fluviais/marítimos;
 - 4.4. Risco de acidentes aéreos;
 - 4.5. Risco de acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas;
 - 4.6. Risco de acidente em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos;
 - 4.7. Risco de incêndios urbanos;
 - 4.8. Risco de colapso de túneis, pontes e infraestruturas;
 - 4.9. Risco de rotura de barragens;
 - 4.10. Risco de acidentes em instalações fixas com substâncias perigosas;
 - 4.11. Risco de emergências radiológicas;
 - 4.12. Risco de incêndios rurais;
5. Noções de prevenção, monitorização, mitigação e planeamento de risco;
 - 5.1. Avaliar o fator risco em várias escalas métricas;
 - 5.2. Monitorização, equipamentos e metodologia;
 - 5.3. Alerta, equipamentos ativos e estratégias de alerta e aviso;
 - 5.4. Análise e avaliação de estudos de caso sobre mitigação de riscos.

Metodologias de avaliação

Avaliação continua, uma frequência escrita com a ponderação de 60% para a nota final e dois

trabalhos escrito com defesa oral de ambos, com a ponderação de 40% para a nota final (20% para cada trabalho), sendo obrigatório nota mínima em cada uma das componentes de 8 valores. Avaliação por Exame 100%, para os alunos que não obtiverem aprovação em avaliação contínua.

Software utilizado em aula

Qgis, ALOHA, Excel, Jamovi.

Estágio

N/A

Bibliografia recomendada

- A., A. (2023). *Avaliação Nacional de Riscos*.Acedido em 2 de janeiro de 2025 em www.prociv.gov.pt/pt/home/
- Castro, F. e Lourenço, L. (2024). *Contributos da Sociedade para a Redução do Risco em Populações Vulneráveis*. (Vol. 1).. Imprensa da Universidade de Coimbra. Coimbra
- MDIR Monthly Ignition Risk Maps, an Integrated Open-Source Strategy for Wildfire Prevention.(2022, 3 de março). *Forests*, pp. 2-18.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram selecionados para proporcionarem conhecimentos necessários para compreender o contexto da gestão de riscos naturais e tecnológicos, considerados necessários e fundamentais para o desenvolvimento de atividades em outras unidades curriculares.

Desta forma, os objetivos relacionam-se com os conteúdos programáticos conforme a seguinte chave: 1) – I; 2) – II, III; 3) – I, II, III; 4) – I, II, III; 5) – IV.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas, “e-learning”.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Nas Aulas teórico-práticas – apresentação de exemplos, análise de normas e casos de estudo; Acompanhar os alunos na recolha de informação e analise relevantes ao desenvolvimento de capacidade crítica. No “e-learning” - promover a comunicação à distância com os estudantes trabalhadores e a divulgação dos recursos e exercícios propostos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

N/A

Programas Opcionais recomendados

N/A

Observações

N/A

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;
- 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 13 - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos;
- 14 - Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- 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



Digitally signed
by Luis Filipe
Neves Carreira
dos Santos

Homologado pelo C.T.C.	
Acta n.º	6
Data	19/11/2025