

# PLANIFICAÇÃO – CURSO PROFISSIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL

## Ano Letivo 2025/2026

Disciplina: MEIO AMBIENTE E PROTEÇÃO CIVIL 11-º Ano

### GESTÃO DO TEMPO

UFCD Nº 10181	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	Nº de tempos	UFCD Nº 5880	RECURSOS HÍDRICOS	Nº de tempos
	Apresentação	2			
	Desenvolvimento programático - referencial de competências	22		Desenvolvimento programático - referencial de competências	24
	Avaliação	6		Avaliação	6
	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>		<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

### GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

	Tempos Letivos	Nome da UFCD	Objetivos	Conteúdos	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
UFCD Nº10181	4	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	1. Descrever a importância da Meteorologia e da Climatologia no contexto da proteção civil.  2. Identificar e caracterizar as situações meteorológicas e climáticas que põem em causa a segurança de pessoas e bens.	<b>1. Noções básicas de meteorologia e climatologia</b> <b>2. Circulação atmosférica: sistemas de pressão, massas de ar e superfícies frontais</b> <b>3. Interpretação de cartas meteorológicas</b> <b>4. Situações meteorológicas e climáticas adversas</b> 4.1. Introdução 4.2. Precipitações intensas 4.3. Secas 4.4. Ondas de calor 4.5. Vagas de frio 4.6. Fenómenos convectivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura/visualização e análise de peças jornalísticas (jornais, vídeos, etc.) sobre as temáticas em estudo.</li> <li>• Realização de fichas de trabalho</li> <li>• Construção e análise de representações gráficas e cartográficas sobre os fenómenos em estudo.</li> </ul>	A, B, C, I  A, B, C, D, I A, B, C, I
	6					
	4					
	6					

UFCD Nº10181	4	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	3. Interpretar cartas meteorológicas	<p>4.7. Incêndios florestais 4.8. Outras situações meteorológicas e climáticas adversas <b>5. Alterações climáticas e fenómenos extremos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de estudos de caso, investigando e analisando factos, teorias e/ou situações, relativas aos fenómenos em estudo.</li> <li>• Mobilização de diferentes fontes de informação geográfica na construção de respostas para os problemas de gestão/ordenamento do território, incluindo mapas, diagramas, globos, fotografia aérea e TIG (como Google Earth, Google Maps, entre outras),</li> <li>• Realização de exercícios de observação direta e indireta de fenómenos associados às temáticas em estudo.</li> <li>• Mobilização do discurso argumentativo (oral e escrito) sobre os diferentes aspetos da realidade socioeconómica e da necessidade de uma gestão sustentável do território, promovendo estratégias que permitam aos alunos exprimir uma tomada de posição, refletir e apresentar argumentos a favor e contra-argumentos</li> </ul>	<p>A, B, C, I</p> <p>A, B, C, D, I, G, H</p> <p>A, B, C, I</p> <p>A, B, C, D, I, G, H</p>
UFCD Nº5880	1 2	RECURSOS HÍDRICOS	1. Descrever a importância do planeamento e gestão de recursos hídricos no contexto da proteção civil.	<p><b>1. Ciclo hidrológico e origens da água</b> <b>2. Bacia hidrográfica e rede de drenagem</b> 2.1. Características geométricas 2.2. Características do relevo e do sistema de drenagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura/visualização e análise de peças jornalísticas (jornais, vídeos, etc.) sobre as temáticas em estudo.</li> </ul>	<p>A, B, C, I</p>

UFCD Nº5880	1	RECURSOS HÍDRICOS	2. Indicar os diferentes tipos de planos de gestão de recursos hídricos.	2.3. Características geológicas e o papel da vegetação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de fichas de trabalho</li> <li>• Construção e análise de representações gráficas e cartográficas sobre os fenómenos em estudo.</li> <li>• Visualização e análise de documentários (vídeo) sobre as temáticas em estudo.</li> <li>• Realização de estudos de caso, investigando e analisando factos, teorias e/ou situações, relativas aos fenómenos em estudo.</li> <li>• Mobilização de diferentes fontes de informação geográfica na construção de respostas para os problemas de gestão/ordenamento do território, incluindo mapas, diagramas, globos, fotografia aérea e TIG (como Google Earth, Google Maps, entre outras),</li> <li>• Realização de exercícios de observação direta e indireta de fenómenos associados às temáticas em estudo.</li> <li>• Mobilização do discurso argumentativo (oral e escrito) sobre os diferentes aspetos da realidade socioeconómica e da necessidade de uma gestão sustentável do território, promovendo estratégias que permitam aos alunos exprimir uma tomada de posição, refletir e apresentar</li> </ul>	A, B, C, D, I
	2		3. Identificar e caracterizar as situações hidrológicas que põem em causa a segurança de pessoas e bens.	<b>3. Conceitos de probabilidade e estatística, usados em hidrologia</b> 3.1. Definição de frequência e probabilidade 3.2. Variável aleatória 3.3. Funções de distribuição e de duração 3.4. Período de retorno 3.5. Parâmetros estatísticos		A, B, C, I
	2		4. Apresentar medidas mitigadoras do risco possíveis.	<b>4. Caracterização espacial e temporal da precipitação, evaporação</b> 4.1. Evapotranspiração 4.2. Infiltração e escoamento		A, B, C, D, I, G, H
	1		5. Descrever algumas metodologias de análise, de caracterização e de quantificação do problema.	<b>5. Água no solo</b> 5.1. Escoamento em zona saturada e zona não saturada 5.2. Humidade do solo e tensão capilar 5.3. Porosidade efetiva 5.4. Capacidade de campo 5.5. Infiltração 5.6. Percolação e Drenagem: medição da capacidade de infiltração 5.7. Fatores que afetam a capacidade de infiltração		A, B, C, I
	2			<b>6. Circulação de águas subterrâneas</b> 6.1. Classificação dos aquíferos 6.2. Parâmetros característicos dos aquíferos 6.3. Intrusão salina em regiões costeiras		A, B, C, D, I
1		<b>7. Escoamento de superfície</b> 7.1. Medição dos caudais fluviais 7.2. Curvas de vazão 7.3. Registo contínuo de níveis 7.4. Séries cronológicas e séries acumuladas 7.5. Séries classificadas 7.6. Estimativa do escoamento de superfície	A, B, C, D, I, G, H			
1		<b>8. Estudo do hidrograma</b> 8.1. Componentes do escoamento superficial 8.2. Forma do hidrograma				

	2		<p>8.3. Fatores que afetam a forma do hidrograma</p> <p><b>9. Estudo das cheias</b></p> <p>9.1. Métodos de predeterminação das pontas de cheia</p> <p>9.2. Fórmulas empíricas</p> <p>9.3. Fórmulas cinemáticas</p> <p>9.4. Cheia máxima provável</p> <p>9.5. Análise de cheias</p> <p>9.6. Avaliação de caudais de cheia e cotas de inundação</p> <p>9.7. Propagação e amortecimento de cheias</p> <p>9.8. Efeito das albufeiras</p> <p>9.9. Sistemas de alerta e aviso</p> <p>9.10. Medidas de prevenção e mitigação</p> <p><b>10. Análise e características de secas hidrológicas</b></p> <p><b>11. Estudo do escoamento introduzidas pela urbanização</b></p> <p>11.1. Alterações no escoamento introduzidas pela urbanização</p> <p>11.2. Métodos de dimensionamento de coletores pluviais</p> <p>11.3. Inundações urbanas</p> <p><b>12. Erosão do solo</b></p> <p>12.1. Considerações gerais</p> <p>12.2. A ação erosiva da chuva</p> <p>12.3. A equação universal de erosão do solo</p> <p>12.4. Efeitos da erosão do solo</p> <p>12.5. Controlo da erosão do solo</p> <p><b>13. Enquadramento institucional</b></p> <p>13.1. Planos de Região Hidrográfica</p> <p>13.2. Regiões Hidrográficas</p> <p>13.3. Plano Nacional da Água</p> <p>13.4. Diretiva Cheias</p> <p>13.5. Planos de Gestão dos Riscos de Inundação</p>	argumentos a favor e contra-argumentos	
	2				
	2				
	2				
	2				

São João da Madeira, 12 de setembro de 2025