



Designação	Sustentabilidade de recursos hídricos e recursos marinhos
------------	---

Área de Formação (CNAEF)	ECTS	Nível EQF
422- Ciências do Ambiente	3	6

	Presenciais	Online - síncronas	Online - assíncronas	TOTAL
Horas de contacto	12	20		32
Horas de trabalho autónomo				52
Horas TOTAIS				84

Público a que se destina	Jovens e adultos com formação de base em áreas não CTEAM
Vagas (se aplicável)	

1. Equipa docente/ Equipa de Formação

	Grupo Disciplinar	nome	email	Ciência ID
Responsável científico IPVC	FQ	Preciosa Pires	ppires@estg.ipvc.pt	701C-165D-87B1
Docentes; Formadores/as	FQ	Élia Fernandes	eliaf@estg.ipvc.pt	1A1B-8A8C-276D
	FQ	Mário Barros	mjbarros@estg.ipvc.pt	2917-EB86-F710
	EC	Mário Tomé	mariotome@estg.ipvc.pt	3518-5DB7-75B0
	EMM	Manuel Ribeiro	ribeiro@estg.ipvc.pt	F91F-BF1A-3881

2. Resumo

Conhecer os diferentes tipos de recursos hídricos, nomeadamente as águas para consumo humano, as águas para suporte de vida aquícola e águas balneares e também alguns recursos marinhos.

Limites legais de vários parâmetros com ênfase nos minerais.

Importância da técnica de espectrofotometria de absorção atómica na tomada de decisão sobre o uso e controlo de qualidade de recursos hídricos e marinhos.

Análise dos resultados laboratoriais e comparação com a legislação em vigor, para elaboração de relatórios de conformidade.

Estudo comparativo de minerais constantes da legislação, no território português.

3. Objetivos de aprendizagem

Conhecer os diferentes tipos de recursos hídricos e ciclos biogeoquímicos.

Conhecer a legislação em vigor sobre águas e recursos hídricos.

Desenvolver e implementar competências práticas da técnica de espectrofotometria de absorção atómica no controlo de qualidade de recursos hídricos e marinhos.

Capacitar para compreender, criar e interpretar relatórios de resultados para verificar a conformidade.

Promover a autonomia na elaboração de estudos comparativos de minerais existentes nos recursos hídricos do território português e que constam constantes da legislação.

4. Conteúdos

- Sustentabilidade da água e controlo de qualidade. Aproveitamento da água da chuva, reutilização, construções sustentáveis, dessalinização e despoluição.
- Ciclo da água e recursos hídricos e marinhos em Portugal.
- Limites legais de minerais em águas e em recursos marinhos.
- Técnicas de determinação de minerais em águas e em recursos marinhos: técnicas, equipamentos e parâmetros analíticos.
- Aulas de laboratório com análise de águas e recursos marinhos por espectrofotometria de absorção atómica (EAA).
- Análise de boletins analíticos e avaliação da qualidade dos itens analisados.

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

- Aulas interativas e teóricas
- Sessões práticas orientadas
- Discussão de casos práticos para consolidar os conceitos

6. Avaliação

Os resultados de aprendizagem são avaliados individualmente através de um projeto de grupo.

7. Bibliografia (Deve optar apenas por uma norma de referência bibliográfica: ex. APA 6ª edição, Vancouver ou NP 405)



- American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater (2020), 20th Edition.

Decreto-Lei n.º 306/2007

Decreto-Lei n.º 69/2023

- Skoog, D. A., F James Holler, & Crouch, S. R. (2007). Principles of instrumental analysis. Thomson, Brooks/Cole.

- Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2014). Fundamentals of Analytical Chemistry (9th ed.). Brooks/Cole Cengage Learning.

Aprovação em CTC (data):

(parecer)