

**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: Análises Laboratoriais**

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:20.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 20305

Área Científica: Química

**Docente Responsável**

Dina Maria Ribeiro Mateus

Professor Coordenador

**Docente(s)**

Dina Maria Ribeiro Mateus

Professor Coordenador

**Objetivos de Aprendizagem**

Adquirir competências sobre o tipo parâmetros analíticos usados para determinar a qualidade de águas. Adquirir conhecimentos sobre normalização e legislação aplicável e sobre os métodos analíticos de referência.

**Conteúdos Programáticos**

Noções gerais sobre sistemas de normalização técnica e leitura e interpretação de normas. Legislação sobre qualidade da água. Introdução aos parâmetros analíticos de qualidade de águas.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Noções gerais sobre sistemas de normalização técnica e leitura e interpretação de normas. Legislação sobre qualidade da água. Introdução aos parâmetros analíticos de qualidade de águas.
2. Análise de parâmetros de qualidade de águas.

- 2.1 Medição de pH, condutividade e oxigénio dissolvido com medidor multiparamétrico.
- 2.2 Determinação da carência química de oxigénio.
- 2.3 Doseamento do teor de fosforo.
- 2.4 Doseamento do teor de azoto.

### **Metodologias de avaliação**

Realização de um boletim de análise da água em estudo, respetiva discussão oral. Esta metodologia aplica-se em avaliação contínua e exame.

### **Software utilizado em aula**

Não se aplica

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Nollet, L. e De Gelder, L. (2013). *Handbook of Water Analysis*.. CRC Press, Boca Raton. USA
- Rice, E. e Baird, R. e Eaton, A. (2017). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. (Vol. 1).. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Washington D.C.

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

O programa cobre os diferentes objetivos e competências específicas que se pretendem proporcionar na unidade curricular. O capítulo 1 permite a aquisição de competências sobre normalização e legislação de qualidade e tratamento de águas, o capítulo 2 permite a aquisição de competências sobre metodologias de análise de qualidade de águas, tratamento de dados e interpretação de resultados.

### **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, baseada em exposição oral permite, numa primeira fase, a aquisição de conhecimentos teóricos sobre normalização, legislação e a metodologia de análise de águas. A realização dos trabalhos laboratoriais permite aos estudantes a realização de análises à qualidade de uma água, bem como a obtenção de resultados e respetivo tratamento,

complementando desta forma os objetivos de aprendizagem.

### 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;
- 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos;
- 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;

---

### Docente responsável

Dina  
Mateus

Assinado de  
forma digital por  
Dina Mateus



