



ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DE SÃO SEBASTIÃO, MÉRTOLA
CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO/A DE GESTÃO DO AMBIENTE – 10º B
COMPONENTE DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA
PLANIFICAÇÃO MODULAR

ANO LETIVO 2025/2026

1º ANO

ÁREA TEMÁTICA: Técnicas de Análise
UFCD: 4486
DESIGNAÇÃO: Metrologia- Noções Básicas

DURAÇÃO

HORAS	TEMPOS DE 45'	N.º DE AULAS	INÍCIO	FIM
25	34	34	30 01 2026	A definir

OBJETIVOS/COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

- Reconhecer a importância da metrologia.
- Identificar a estrutura do Sistema Português da Qualidade.
- Distinguir os conceitos de unidade, grandeza e dimensão.
- Reconhecer as unidades de base, as unidades suplementares e as unidades derivadas do Sistema Internacional de Unidades.
- Identificar e utilizar os diferentes sistemas de unidades utilizados em metrologia.
- Compreender as cadeias hierarquizadas de padrões de medição bem como o conceito de rastreabilidade.
- Identificar os principais fatores geradores de erro numa medição.
- Utilizar os instrumentos de medição de acordo com as normas.
- Efectuar medições com instrumentos de leitura direta e escala auxiliar (nónio).

CONTEÚDOS

- Metrologia em Portugal
 - Conceitos



- Sistema Português da Qualidade
 - Generalidades
 - Subsistema nacional de normalização
 - Subsistema nacional de qualificação
 - Subsistema nacional de metrologia
- Sistemas de unidades
 - Grandeza e medição
 - Tipos de medição
 - Sistema Internacional de Unidades - SI
 - Composição do Sistema Internacional de Unidades - SI
 - Unidades de base ou fundamentais
 - Unidades suplementares
 - Unidades derivadas
 - Múltiplos e submúltiplos
 - Regras para escrita
 - Outros sistemas de unidades
- Gestão dos instrumentos de medição
 - Generalidades
 - Cadeias hierarquizadas de padrões de medição, rastreabilidade e calibração
 - Padrões Internacionais
 - Padrões primários
 - Padrões secundários
 - Padrões de trabalho
- Factores de influência na medição
 - Generalidades
 - Erros na medição
 - Tipos de erros na medição
 - Erros na medição. Factores



- Erros imputáveis ao meio ambiente
 - Erros imputáveis ao instrumento de medição
 - Erros imputáveis ao operador
 - Paralaxe
 - Variação de pressão
 - Colocação incorreta do equipamento
 - Posicionamento incorreto das pontas de medição
 - Escolha incorreta do instrumento de medição
 - Erros imputáveis a defeitos de forma da peça a medir
- Técnicas e instrumentos de medição
 - Generalidades
 - Medições e representação correta do resultado
 - O nónio
 - Natureza do nónio
 - Outros exemplos de escalas com nónio
 - Procedimentos na medição com nónio

RECURSOS/MATERIAIS

- Caderno diário e material de escrita;
- Computador;
- Videoprojetor;
- Internet;
- Laboratório AC2;
- Fotocópias;
- Outros...

IMPLEMENTAÇÃO DO MÓDULO / MÉTODOS E ESTRATÉGIAS

- Breve abordagem sobre os conteúdos a desenvolver, como forma de identificar as ideias conceptuais da turma.
- Exploração dos conteúdos utilizando diversas estratégias, métodos e técnicas.
- Reforço da componente laboratorial.
- Articulação com outras disciplinas que lecionam temas afins.

- Aplicação dos conhecimentos recorrendo a diferentes instrumentos de avaliação (teóricos e práticos).

Domínios	Instrumentos de avaliação	Ponderação por instrumento	Ponderação por domínio
Domínio Cognitivo e Procedimental	Fichas de avaliação	35%	80%
	Questões de aula	15%	
	Fichas de trabalho	5%	
	Desempenho na componente laboratorial	10%	
	Apresentações orais	15%	
	Trabalhos escritos		
	Trabalho desenvolvido no âmbito do DAC		
Domínio de Atitudes e Valores	Assiduidade	5%	20%
	Comportamento/Responsabilidade	5%	
	Participação/ Empenho e autonomia	5%	
	Relacionamento interpessoal/Cooperação e trabalho em equipa	5%	

A DOCENTE

Teresa Palma