

## Área de Formação: Ensaios Não Destrutivos

### 1. Ultra-Sons Nível I - Plano Curricular

FORMADOR	TEMA / MÓDULO		DURAÇÃO	
			Teórica	Prática
A definir	1.	Introdução e História dos END	00h30m	=====
	2.	Terminologia UT (EN 1330-4)	00h30m	=====
	3.	Princípios Físicos do Método e Conhecimentos Associados	8h00m	=====
	4.	Conhecimentos sobre Processos e Descontinuidades Típicas	2h00m	=====
	5.	Capacidades do método	2h00m	=====
	6.	Equipamentos e Acessórios	2h00m	2h00m
	7.	Informação Prévia ao Ensaio/Instruções Escritas	4h00m	=====
	8.	Execução do Ensaio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldadura (EN ISO 17640);</li> <li>• Fundição (EN 12680)</li> <li>• Forjados (EN 10228)</li> </ul>	4h00m	8h00m
	9.	Avaliação e Relatório	=====	2h00m
	10.	Aspectos sobre a qualidade	1h00m	=====
	11.	Avaliação	=====	4h00m
<b>CARGA HORÁRIA</b>			40horas	

### 2. Objectivos

#### 2.1. Objectivo Geral

Dotar os participantes com os conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitam desenvolver capacidades operativas na área dos END, mais especificamente no ensaio por Ultra Sons, fornecendo-lhes a formação mínima para acesso à qualificação nível I, conforme a Norma EN ISO 9712:2012.



#### 2.2. Objectivos Específicos

No final da acção de formação, os formandos deverão ser capazes de:

- Identificar as regras de execução do ensaio por Ultra Sons e os equipamentos associados de acordo com as Normas aplicáveis;
- Seleccionar os equipamentos e os parâmetros de ensaio em relação ao objecto, fase de processo e objectivo;
- Conhecer os diferentes processos de fabrico, defeitos associados, tipos de corrosão ou desgaste e o seu efeito nas medições;
- Interpretar instruções de ensaio de acordo com as condições contratuais, normas ou códigos aplicáveis para execução.

Os conteúdos programáticos cumprem os requisitos da Norma ISO/TR 25107:2006.

## Área de Formação: Ensaios Não Destrutivos

### 1. Ultra-Sons Nível II - Plano Curricular

FORMADOR	TEMA / MÓDULO		DURAÇÃO	
			Teórica	Prática
A definir	1.	Introdução e História dos END	00h30m	—
	2.	Terminologia UT (EN 1330-4)	00h30m	—
	3.	Princípios Físicos do Método e Conhecimentos Associados	16h00m	—
	4.	Conhecimentos sobre Processos e Descontinuidades Típicas	4h00m	—
	5.	Capacidades do método	4h00m	—
	6.	Equipamentos e Acessórios	8h00m	8h00m
	7.	Informação Prévia ao Ensaio/Instruções Escritas	4h00m	4h00m
	8.	Execução do Ensaio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldadura (EN ISO 17640);</li> <li>• Fundição (EN 12680)</li> <li>• Forjados (EN 10228-3)</li> <li>• ASME V</li> </ul>	8h00m	8h00m
	9.	Avaliação e Relatório (ISO 11666)	—	8h00m
	10.	Aspectos sobre a qualidade (EN ISO 9712)	1h00m	—
	11.	Avaliação	—	6h00m
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>80horas</b>	

### 2. Objectivos

#### 2.1. Objectivo Geral

Dotar os participantes com os conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitam desenvolver capacidades operativas na área dos END, mais especificamente no ensaio por Ultra Sons, fornecendo-lhes a formação mínima para acesso à qualificação nível II, conforme a Norma EN ISO 9712:2012.



#### 2.2. Objectivos Específicos

No final da acção de formação, os formandos deverão ser capazes de:

- Identificar as regras de execução do ensaio por Ultra Sons e os equipamentos associados de acordo com as Normas aplicáveis;
- Seleccionar os equipamentos e os parâmetros de ensaio em relação ao objecto, fase de processo e objectivo;
- Conhecer os diferentes processos de fabrico, defeitos associados, tipos de corrosão ou desgaste e o seu efeito nas medições;
- Interpretar e preparar instruções de ensaio de acordo com as condições contratuais, normas ou códigos aplicáveis para execução;

- Identificar os critérios de aceitação de acordo com as Normas/Instruções aplicáveis por produto.

### **3. Data/ Horário/ Local / Preço**

A determinar/ajustar com o cliente.

### **4. Nota**

Os conteúdos programáticos cumprem os requisitos da Norma ISO/TR 25107:2006.