

## AÇÃO DE FORMAÇÃO: GD&T – TOLERANCIAMENTO DIMENSIONAL E GEOMÉTRICO

### OBJETIVOS

No final da ação os formandos deverão ser capazes de:

1. Compreender os princípios gerais do toleranciamento e as vantagens da sua aplicação;
2. Conhecer e identificar a terminologia e a simbologia utilizada no toleranciamento de peças segundo a ISO 1101 - Especificação Geométrica de Produtos (GPS).

### DESTINATÁRIOS

Técnicos de Laboratório de empresas da Indústria Metalomecânica e sectores afins, com formação média (recomendado como habilitações académicas o 12º ano de escolaridade).

### PROGRAMA

#### O PRINCÍPIO DE TOLERANCIAMENTO

- Considerações gerais

#### REFERENCIAL NORMATIVO ISO 1101 - GEOMETRICAL PRODUCT SPECIFICATIONS (GPS) — GEOMETRICAL TOLERANCING — TOLERANCES OF FORM, ORIENTATION, LOCATION AND RUN-OUT

- Considerações gerais
- O enquadramento do referencial normativo na matriz das normas do GPS (Geometrical Product Specifications)
- Terminologia e definições
- Conceitos básicos
- Simbologia
- Tipos de tolerâncias
- Elementos de referência
- Dimensões teoricamente exatas (TED)
- Inter-relação de tolerâncias geométricas
- A cotação nominal
- A importância do sistema de referência para o toleranciamento dimensional e geométrico

#### O TOLERANCIAMENTO DIMENSIONAL

- Considerações gerais
- Cotas e desvios
- Sistema ISO de tolerâncias

#### O TOLERANCIAMENTO GEOMÉTRICO

- Considerações gerais;
- Conceitos, definições e simbologia;
- As tolerâncias de forma: rectitude, planeza, circularidade, cilindridade, perfil de linha e forma de superfície;
- As tolerâncias de orientação: paralelismo, perpendicularidade e angularidade;
- As tolerâncias de posição: localização, concentricidade, coaxialidade e simetria;
- As tolerâncias de batimento: circular e total;
- A Inter-relação dimensão-geometria;
- Os princípios de máximo e mínimo material.

#### CASOS PRÁTICOS

*O CATIM é considerado pela DGERT com "Entidade equiparada a certificada", com atribuições conferidas pela autoridade pública competente para o efeito no âmbito do desenvolvimento de atividades formativas, para a realização de Formação Profissional. A Formação Profissional faz parte do âmbito de Certificação do SGQ de acordo com os requisitos da ISO 9001:2015 (DNV).*

#### CONTACTOS

Catim – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica  
Rua dos Plátanos, 197 4100-414 Porto | [formacao@catim.pt](mailto:formacao@catim.pt) | 226 159 000

"A acompanhar a indústria..."

# PLANO DE FORMAÇÃO 2018

www.catim.pt



Nota 1: No decurso da ação será realizada uma visita aos laboratórios.

Nota 2: Os desenhos analisados são os disponibilizados pelos formandos ou pelo CATIM.

Nota 3: Inclui o Livro Desenho Técnico Básico 3, Prof. Simões Morais, 25ª edição.

## METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliação contínua, através de indicadores como participação, interesse demonstrado, capacidade de aprendizagem. Provas e/ou trabalhos propostos pelo formador e realizados no decorrer da formação.

## DATAS DA FORMAÇÃO

**1ª Edição (Laboral)** – 16 e 17 de abril de 2018 | Porto

**2ª Edição (Laboral)** – 19 e 21 de novembro de 2018 | Braga

## CARGA HORÁRIA | HORÁRIO | LOCAL

14 Horas | 9:30 às 17:30 | Porto/Braga

## PREÇO

Sócio CATIM – 176€ | Sócio AIMMAP – 198€ | Não Sócio 220€ | Formação isenta de IVA os termos do nº 10 do art.º 9 do CIVA

*O CATIM é considerado pela DGERT com "Entidade equiparada a certificada", com atribuições conferidas pela autoridade pública competente para o efeito no âmbito do desenvolvimento de atividades formativas, para a realização de Formação Profissional. A Formação Profissional faz parte do âmbito de Certificação do SGQ de acordo com os requisitos da ISO 9001:2015 (DNV).*

## CONTACTOS

Catim – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica  
Rua dos Plátanos, 197 4100-414 Porto | [formacao@catim.pt](mailto:formacao@catim.pt) | 226 159 000