

# CURSO PRESENCIAL E ON LINE 2024 **ANÁLISE DE VIBRAÇÕES – NÍVEL II** com Certificação Internacional

**Data e local** :7 a 11 de abril e 13 a 17 de outubro das 09:00 às 17:30 horas, Almada.  
**Exame de Certificação (opcional)** na manhã dos dias 15 de abril e 21 de Outubro.

## **Introdução:**

O programa de certificação do Vibration Institute para a análise de vibrações foi desenvolvido e é gerido por um comité representando várias indústrias e é aplicado em todo o mundo. O programa segue as recomendações da Organização de Normalização Internacional (ISO) através da ISO 18436.2, *Condition Monitoring and Diagnostics of Machines – Requirements for Training and Certification of Personnel – Part 2: Vibration Condition Monitoring and Diagnostics*.

## **Conteúdo Programático**

### **Teoria da Vibração**

- Natureza física da vibração
- Movimento vibratório
- Medição de vibrações
- Medição do ângulo de fase
- Análise de vibrações
- Frequências naturais e velocidade crítica

### **Aquisição de Dados**

- Seleção do parâmetro de medida
- Transdutores
- Seleção de transdutores, montagem e localização
- Equipamentos de medida
- Tratamento de sinal

### **Diagnóstico de Avarias**

- Técnicas de diagnóstico de avarias: Avarias a 1xrpm
- Rolamentos, engrenagens, motores elétricos, etc.

### **Avaliação da Condição**

- Vibração relativa e vibração absoluta

### **Monitorização da Condição**

- Configuração do sistema: pontos de medição, rotinas, etc.
- Seleção do equipamento de medição
- Frequência de inspeção, alarmes
- Equilibragem de Máquinas Rotativas
- Tipos de desequilíbrio. Verificações prévias
- Seleção da massa de ensaio
- Método vetorial
- Níveis aceitáveis de vibração

## **Formador: Eng. Victor Duarte**

Experiência de mais de 25 anos na área da Medição e Análise de Vibrações. Formador em diversos cursos na área da análise de vibrações a nível nacional e internacional. Certificação de Nível II pelo Vibration Institute.

### O curso é dirigido a:

- Técnicos envolvidos na recolha de dados vibrométricos em programas de Manutenção Preditiva com mais de 1 ano de experiência na área
- Especialistas responsáveis pela análise de dados vibrométricos e diagnóstico de avarias em equipamentos dinâmicos
- Responsáveis por sistemas de Manutenção Preditiva baseados na medição e análise de vibrações
- Todos os profissionais que procurem reconhecimento internacional na área da Análise de Vibrações

### Objetivos:

- Os analistas de vibrações do nível II serão capazes de efetuar medições e realizar diagnósticos de vibrações em equipamentos dinâmicos;
- Preparar os técnicos envolvidos na área da Manutenção Preditiva para a utilização de Coletores de Dados/Analisadores FFT;
- Dotar os técnicos de melhores ferramentas para efetuar diagnósticos precisos;
- Cálculo de frequências características: Frequências de engrenamento, Frequências típicas de avarias em rolamentos, Frequências de passagem das pás, frequência de escorregamento, etc.
- Análise de espectros de frequências; Formas de Onda; Diagramas de Bode; Espectros de Envelope/PeakVue

### Certificação Internacional

No final do curso, como opção, poderá ser efetuado o exame de certificação constituído por questões formuladas pelo Vibration Institute. Os exames são enviados desde os Estados Unidos da América, motivo pelo qual as inscrições para o exame deverão realizar-se, no mínimo, com um mês de antecedência.

### Requisitos de elegibilidade para o exame

Os requisitos de elegibilidade para o exame de Categoria II são os seguintes:

- Ou 18 meses de experiência em medição e análise de vibrações;
- Ou 12 meses de experiência em medição e análise de vibrações e formação profissional ( $\geq 2$  anos) ou superior.
- Os exames são enviados desde os Estados Unidos da América, motivo pelo qual as inscrições para o exame deverão realizar-se, no mínimo, com um mês de antecedência.

**Nota:** A DMC, Lda. reserva o direito de cancelar qualquer curso 8 dias antes do início do mesmo, caso não esteja reunido o número mínimo de participantes. Os participantes poderão cancelar a inscrição sem qualquer encargo, até 15 dias antes da data de início do curso. O cancelamento da inscrição em data posterior ou a não participação no curso têm um encargo de 50% do valor do curso.

A ficha de inscrição pode ser encontrada em [www.dmc.pt](http://www.dmc.pt)