

MAQUINAGEM CNC

modalidade de ensino

eLearning

Este curso funciona totalmente à distância e não requer que faça login em horários específicos. Pode frequentar o curso em sua casa ou onde desejar ao seu próprio ritmo, tendo em atenção que existem tarefas obrigatórias do curso.

duração

180h num máximo de 9 meses

datas de realização

Aberto em permanência com horário flexível

preço de inscrição

550 € Valores isentos de IVA

descontos

Caso a mesma empresa/instituição faça simultaneamente quatro ou mais inscrições num curso beneficiará de um desconto de 15%.

modo de pagamento

Transferência bancária NIB:
003300000000164939681
MILLENNIUM BCP balcão Aveiro
cheque (correio ou instalações
da Unave)
pagamentos internacionais:
IBAN:PT
50.0033.0000.00001649396.81
SWIFT/BIC: BCOM PTPL

este valor inclui:

Certificado de formação
a inscrição só fica completa após
o pagamento

inscrições e informações

helen.a.soares@ua.pt
www.unave.ua.pt
tlf.: 234 370 833

Fundamentação

A maquinagem CNC é um processo de fabrico que tem grande aplicação na indústria metalomecânica geral, no fabrico de componentes para a indústria automóvel e aeronáutica, no fabrico dos moldes para plásticos e em muitas outras indústrias de ponta. O conhecimento profundo da tecnologia de maquinagem é sem dúvida uma aposta atual e de futuro para o desenvolvimento industrial e competitividade das empresas.

Objetivos gerais

O curso tem como objetivo atualizar ou aperfeiçoar conhecimentos na área da maquinagem CNC para melhorar a produtividade na indústria, mais concretamente

- Atualizar conhecimentos e competências para organizar, desenvolver, programar e controlar as atividades na área do fabrico em série de componentes por maquinagem.
- Aperfeiçoar e proporcionar a formação necessária, em teoria do corte, planeamento de fabrico, programação CNC, metrologia dimensional e maquinagem a alta velocidade que permita aos formados desenvolver atividades na área da moderna tecnologia de maquinagem.

Objetivos específicos

O curso fornece os conhecimentos necessários, para quem pretende exercer a sua atividade na área da moderna tecnologia de maquinagem, com ênfase na teoria do corte, no planeamento do fabrico, na programação CNC, e na maquinagem a alta velocidade dotando-os de competências para:

- Aprofundar com base na teoria do corte, aspetos relativos à formação da apara, ao desgaste e vida da ferramenta e à qualidade de superfície da peça obtida;
- Escolher o processo e a máquina-ferramenta a utilizar no fabrico de uma série de peças;
- Planear o fabrico de componentes por maquinagem;
- Conceber e elaborar programas para máquinas-ferramentas CNC;
- Conceber o controlo dimensional recorrendo aos diversos instrumentos de medição;
- Promover a informação sobre a utilização da maquinagem a alta velocidade;
- Promover a integração de sistemas CAD/CAM/CAE na maquinagem a alta velocidade.

Destinatários

Licenciados ou mestres que pretendam vir a exercer funções na área da tecnologia mecânica. Engenheiros mecânicos, industriais, de produção, de materiais ou de áreas afins. Estudantes do ensino superior (universitário e politécnico), de escolas profissionais, técnicos da indústria ou ainda qualquer pessoa interessada em obter formação nesta área.

Plataforma Moodle

O programa de formação eLearning assenta na existência de um servidor dedicado ao ensino a distância, usando o *Moodle* como plataforma. Alguma documentação e meios de estudo são disponibilizados na plataforma *Moodle*, e são compostos por: planificação do curso, testes formativos de auto avaliação, referências a materiais de estudo selecionados pelo formador e disponíveis na internet. Será enviada uma maleta com os manuais e toda a documentação necessária ao curso por via do correio para a morada indicada pelo formando.

Requisitos

Conhecimentos básicos de informática na ótica do utilizador em ambiente Windows ou MacOs; Computador com ligação à Internet; Disponibilidade semanal de 4 a 6 horas.

Certificado

No final do curso, caso obtenha aproveitamento, recebe rá um certificado emitido pela UNAVE/Universidade de Aveiro, onde consta a avaliação relativa ao seu desempenho, de suficiente a excelente (numa escala de 1 a 10): suficiente de 5 a 6,4 valores; bom de 6,5 a 7, 9 valores; muito bom de 8 a 8,9 valores; excelente de 9 a 10 valores. No certificado, para além dos conteúdos ministrados é feita referência às 180 horas de formação.

Conteúdos programáticos

Módulo 1- Maquinagem - Teoria do corte (60h)

- Movimentos e relações geométricas
- Nomenclatura e geometria das ferramentas
- Força e potência de corte
- Mecânica do corte
- Materiais para ferramentas
- Desgaste e vida das ferramentas
- Lubrificação/refrigeração
- Corte por abrasão
- Acabamento de superfície
- Processos “Não convencionais”

Módulo 2 – Tecnologia de fabrico - Maquinagem CNC (60h)

- Escolha da máquina-ferramenta
- Processos e máquinas-ferramenta
- Planeamento do fabrico
- Controlo Numérico computadorizado (CNC)
- Metrologia- aparelhos de medição.
- Segurança no trabalho com máquinas-ferramenta

Módulo 3 – Maquinagem a alta velocidade (MAV) - Introdução (60h)

- Fundamentos da MAV
- Teoria do corte
- Fresagem CNC
- Máquinas para MAV
- Lubrificação/refrigeração
- Ferramentas de corte para MAV
- Integração CAD/CAM
- Simulação da maquinagem

Avaliação e Métodos pedagógicos a utilizar

O curso funciona com uma filosofia de ensino à distância personalizada. Terá a duração máxima de 9 meses (podendo ser efetuado em menor período de tempo em função da disponibilidade do formando). Com os manuais de ensino será fornecido para cada módulo um teste formativo, de auto avaliação, para o formando realizar. A obtenção de aprovação no curso está sujeita a aproveitamento num teste final escrito do tipo Verdadeiro- Falso.

Ao longo do curso é proporcionado ao formando apoio personalizado com o tutor via e-mail e/ou telefone (primeira terça-feira de cada mês das 17-18.30h).

Coordenador e formador



A coordenação científico-pedagógica do curso e a formação são da responsabilidade de **J. Paulo Davim**, Professor Associado c/ Agregação, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro.

J. Paulo Davim, doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade do Porto (1997). Agregado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Coimbra (2005). Doctor of Science (DSc) pela London Met University (2013). Tem interesses de investigação na área da maquinagem, produção e engenharia mecânica <http://machining.web.ua.pt/pers-davim.htm> .