



Somando conhecimento para
multiplicar seus resultados



Plano de Curso

Torno CNC

Operação, Programação e Manutenção



Justificativa do curso

O termo comando numérico é amplamente aceito e geralmente usado na indústria de máquinas-ferramenta. Comando numérico permite que um operador se comunique com as máquinas-ferramentas através de uma série de números e símbolos, uma realidade que rapidamente se tornou o Controle Numérico de Computador (CNC) e que trouxe mudanças tremendas para a indústria metalúrgica. Grande parte da indústria substituiu tornos mecânicos convencionais por máquinas-ferramentas com comando numérico computadorizado, os tornos CNCs, que permitiram que a indústria de forma consistente produzisse peças com precisão. O funcionamento da máquina-ferramenta agora depende de um computador que precisa ser programado pelo operador, essa programação que controla todos os seus movimentos que são executados automaticamente com incrível velocidade, precisão, eficiência e repetibilidade. A proposta do curso é apresentar aos participantes o torno CNC desde a fundamentação teórica, seu funcionamento, características, especificações até a programação em código G, para uma operação segura e adequada, o treinamento fornece também ferramentas ao participante para que ele possa se desenvolver na área e posteriormente fazer outros cursos dentro do segmento de eletricidade e automação e robótica.

Objetivo

Aperfeiçoar conhecimentos e habilidades dos participantes em operação e programação de torno CNC, através do conhecimento do princípio de funcionamento, partes construtivas e leitura e interpretação de literaturas técnicas.



© 2017 - Todos os Direitos Reservados à MSO Equipamentos® sistema foi construído para ela, seus respectivos logotipos, assim como a identidade corporativa e de serviços aqui utilizada, são marcas comerciais da MSO Equipamentos® não podem ser usadas sem permissão.

Pré-requisitos do participante

Necessário ter ensino médio, os participantes devem possuir conhecimentos fundamentais de mecânica, eletricidade e informática. O aluno deve também ter a capacidade básica de usar instrumentos de medição, equipamentos de teste elétricos, como medidores digitais, medidores analógicos e computadores.

Público alvo

Estudantes, profissionais do segmento de eletricidade, eletrônica, mecânica, mecatrônica, instrumentação e elétrica.

Metodologia

O conteúdo do curso será apresentado de forma expositiva através de aula teórica em sala de aula e simulação de programação em computador, bem como a fabricação de um protótipo de peça em torno CNC real da indústria.

Conteúdo programático

- Modulo I – Programação
 - Sistemas de coordenadas;
 - Gerenciador de arquivo de peças;
 - Funções preparatórias;
 - Funções de interpolação;
 - Tempo de permanência;
 - Compensação de raio de ferramenta;
 - Ciclo simples;
 - Ciclo com múltiplas repetições;
 - Ciclos para furação;
 - Ferramentas acionadas;
 - Desvio incondicional;
 - Chamadas de retorno e subprograma;
 - Puxador de barras;
 - Referencia de trabalho;
 - Funções miscelâneas auxiliares;
 - Seqüência para programação manuscrita;
 - Cálculos.

- Modulo II – Operação
 - Programação;
 - Operações iniciais;
 - Movimentando os eixos manualmente;
 - Operando o comando através da função T,S,M;
 - Indexar a torre manual;
 - Entrada de dados MDA;
 - Edição do programa;

- Comunicação de dados;
 - Teste de programas;
 - Referencias de ferramenta;
 - Desgaste de ferramenta;
 - Definição do zero peça;
 - Execução de programas.
- Modulo III – Manutenção
 - Introdução;
 - Manutenção Geral;
 - Banco;
 - Cabeçote;
 - Cabeçote Móvel;
 - Mesa e Suporte Transversal;
 - Motorização;
 - Sistema de Lubrificação Automática;
 - Diagrama de Lubrificação das Guias e Fusos;
 - Sistema Pneumático (Acessório);
 - Diagramas Pneumáticos;
 - Sistema Hidráulico (Acessório);
 - Sistema de Refrigeração;
 - . Transportador de Cavacos (Acessório);
 - Conectores da Refrigeração e Transportador de Cavacos;
 - Abastecimento dos Sistemas;
 - Ruído e Aquecimento Anormais;
 - Limpadores de Cavacos;
 - Luminária;
 - Visor da Porta;
 - Trava Elétrica de Segurança;
 - Ligação RS232 e tomada de energia elétrica;
 - Painel elétrico;
 - Torque para Ajuste dos Sensores;
 - Tabela de Manutenção Preventiva.

Bibliografia básica

- Apostila específica MSO Equipamentos®.

Documentação necessária para inscrição

No ato da inscrição o participante deverá ser maior de 18 anos, e apresentar uma cópia do comprovante de conclusão do ensino médio completo, RG, CPF e comprovante de residência. É obrigatório a apresentação dos documentos originais para autenticação das cópias pelo nosso setor de atendimento.

A MSO Equipamentos® reserva-se o direito de cancelar a turma caso não haja número mínimo de inscritos. A confirmação de inscrição está sujeita à análise de documentos e crédito, no ato da sua efetivação. O participante deverá ainda aceitar o Termo de Uso e Condições da MSO Equipamentos®.



A MSO Equipamentos® reserva-se ao direito de implantar melhorias durante o desenvolvimento dos cursos/treinamentos, bem como alterações com o objetivo de promover um melhor aprendizado dos participantes, sem contrair nenhuma obrigação referente ao escopo do serviço vendido anteriormente. O objetivo, metodologia, público alvo, pré-requisitos dos participantes, justificativa do curso, conteúdo programático e materiais ilustrativos aqui contidos refletem corretamente os dados conhecidos na data da publicação, mas podem variar quando este serviço for oferecido para empresas/clientes no caso de treinamento in company, e estão sujeitos à alteração sem prévio aviso. As ilustrações que foram utilizadas podem incluir equipamentos opcionais e acessórios e podem não incluir todos os equipamentos-padrão.



MSOINDTOOLMACH - 10/2017 - Impresso no Brasil

www.msоеquipamentos.com.br

Somando conhecimento para multiplicar seus resultados.

Escritório Comercial:

Salvador – Bahia, Av. Antônio Carlos
Magalhães, 2573, Ed. Royal Trade,
sala 1106.