

PLANO DE CURSO

Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (Fresadora)



Empenho

Dedicação

Organização

Perseverança

Crescimento



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Fundação de Apoio a Escola Técnica

**Plano do Curso de Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico
Computadorizado (CNC) - Fresadora**

Título do curso	Código da Ocupação (CBO)
Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) – Fresadora	7214
Área ocupacional	Eixo tecnológico
Operadores de Máquinas de Usinagem CNC	Controle e Processos Industriais
Objetivo do curso	
Formar profissionais capazes de realizar procedimentos usinagem em peças, utilizando máquinas fresadoras com comando numérico computadorizado (CNC), de acordo com critérios técnicos e requisitos de segurança.	
Nível	Forma de oferta
Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional	Presencial
Descrição da ocupação (CBO)	

Usinam peças de metais ferrosos e não-ferrosos. Resinas e plásticos em máquinas CNC; preparam e ajustam máquinas de usinagem CNC. Ajustam ferramentas, realizam testes e controle de ferramentas. Documentam atividades tais como preenchimento de fichas de controle de produção, resultados do controle estatístico do processo, referências das peças, atualização dos layouts de ferramentas e ocorrências de manutenção das máquinas. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e preservação ambiental. Podem programar máquinas de usinagem CNC.

Diretoria de Formação Inicial e Continuada – DIF
Rua Clarimundo de Melo, nº 847 – Quintino – CEP 21311-281
Tel: (21) 2332-4125 / Fax: (21) 2332-4072
dif@faetec.rj.gov.br

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

1. Apresentação

Sintonizada com a necessidade de expansão de cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional, a FAETEC, através da Diretoria de Formação Inicial e Continuada (DIF), apresenta o Plano do Curso de **Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) - Fresadora**, elaborado com o propósito de formar profissionais coadunados com as necessidades empresariais e comprometidos com o desenvolvimento econômico social e sustentável, além de participativos nos processos produtivos e de qualidade, atendendo, dessa forma, um mercado de trabalho cada vez mais exigente.

2. Proposta dos cursos de qualificação profissional

- Promover curso de formação profissional, em consonância com as necessidades econômicas do Estado do Rio de Janeiro;
- Capacitar alunos para o uso do instrumental adequado, possibilitando o alcance de autonomia no seu processo de aprendizagem, e valorizando a satisfação pessoal por meio da efetividade na comunicação, na integração e na busca de seus ideais;
- Formar profissionais eficientes e capacitados para enfrentar os diferentes aspectos do mercado de trabalho, contribuindo para a construção de competências e habilidades específicas da atividade profissional;
- Incentivar, articular e promover o desenvolvimento do empreendedorismo através da oferta de atualização tecnológica e de atividades gerenciais que podem estimular a criação de novas oportunidades de geração de trabalho e renda.

2.1 Competências do profissional Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) – Fresadora

- Trabalhar em Equipe;
- Exercer Liderança;
- Demonstrar Criatividade;
- Apresentar dinamismo;
- Saber contornar situações adversas;
- Demonstrar objetividade e flexibilidade para mudanças;
- Atualizar-se e buscar a construção contínua do saber;
- Ter visão global do processo de produção.

2.2 Habilidades do profissional Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) - Fresadora

- Usinar peças em máquinas CNC;
- Preparar máquinas de usinagem CNC;
- Ajustar máquinas de usinagem CNC e ferramentas;
- Programar máquinas de usinagem CNC;
- Ler e interpretar manuais;
- Manusear corretamente peças e ferramentas de trabalho;
- Realizar testes e controles de ferramenta;
- Documentar atividades executadas;
- Registrar serviços de manutenção em máquinas.
- Atuar conforme as normas de Saúde, segurança e higiene.

3. Requisitos de Ingresso:

- Idade mínima de 18 anos;
- Ensino Fundamental II Incompleto

4. Número de Alunos por turma:

- Máximo – 15
- Mínimo – 10

5. Organização Curricular- Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) – Fresadora

- Carga horária total: 280 h/a;
- Duração: 20 semanas;
- Forma de oferta: presencial, 3 vezes por semana, com 240 h/a de conteúdos específicos e Temas Transversais, além de 40 de SSMA.

6. Estrutura Curricular- Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) – Fresadora

	TÓPICOS DE ENSINO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL	DURAÇÃO
Conteúdos Específicos	Metrologia	<ul style="list-style-type: none"> • Operações matemáticas básicas; • Introdução; • Sistemas de medidas; • Medidas angulares e lineares; • Técnicas de medição e controle; • Paquímetro: leitura e interpretação (sistema métrico; sistema inglês); • Micrômetro: leitura e interpretação (sistema métrico; sistema inglês); • Relógio comparador: leitura e interpretação (sistema métrico e sistema inglês); 	240	12	20 Semanas
	Leitura e Interpretação de desenho Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao Desenho Técnico Mecânico • Vistas Ortogonais • Cotagem • Vistas Auxiliares • Cortes • Elementos roscados • Interpretação de detalhes e anotações relacionados aos processos de usinagem, acabamentos superficiais e Tolerâncias dimensionais de forma e posição • Interpretação de legendas • Perspectivas 			
	Fundamentos de usinagem	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de Processos de Usinagem Torneamento Fresamento Retificação Aplainamento Furação Eletoerosão • Usinabilidade e propriedade dos Materiais Materiais metálicos ferrosos Materiais metálicos não ferrosos Materiais poliméricos Materiais compósitos • Movimentos e grandezas de Corte Profundidade de corte Avanço de corte 			

	<p>Velocidade de corte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluídos de Corte <p>Fluídos lubrificantes Fluídos refrigerantes</p>			
Tecnologia de Usinagem Fresagem	<ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros de corte para fresagem • Ferramentas de corte para fresagem • Operações de fresagem 			
Interpretação de programas (CNC)	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos programação padrão ISO 			
Preparação e Operação de Fresadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do desenho Técnico da peça a ser fabricada • Estudo dos Métodos e Processos (folha de processo) • Seleção de ferramentas • Preparação da máquina • Preparação das ferramentas • Fixação da peça • Preparação do programa CNC • Atividades práticas 			
	Temas Transversais	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade social • Marketing pessoal • Conceitos de empreendedorismo • Ética profissional • Conceitos de cidadania: Direitos e Deveres do cidadão • Inter-relacionamento pessoal. 		
Conteúdos Gerais	Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à política de saúde, segurança e meio ambiente; • Responsabilidades, direitos e deveres; • Orientação sobre o uso da portaria 3214 do MTB e demais requisitos legais; • Programa de prevenção de riscos ambientais: Riscos físicos, químicos e biológicos; ergonomia. • Trabalhos que exigem conhecimentos especiais; • Cuidados com equipamentos, maquinário, ferramentas; • Definição de plano de emergência; Conceitos básicos de proteção contra incêndio; • Transporte de líquidos inflamáveis ; Armazenagem e transferência de líquidos inflamáveis; • Relação de procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente; • Equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's) utilizados na atividade; • Exames exigidos na admissão / periódicos e para funções especiais; • Orientação para realização de inspeções de segurança e meio ambiente; • Classificação de incidentes; Tipos de casos de incidentes. 	40	2
	TOTAL		280	14

7. Metodologia

O curso será ministrado através de aulas expositivas, dinâmicas de grupos, execução de tarefas experimentais da prática laborativa, assim como a resolução de problemas que estimulem a capacitação crítica e criativa dos alunos. Sugere-se que a distribuição das aulas seja executada da seguinte forma:

- Aulas teóricas: 40% da carga horária total do curso
- Aulas práticas: 60% da carga horária total do curso

8. Avaliação:

Baseada em aspectos ou indicadores quantitativos e qualitativos.

8.1 Aproveitamento/ Desempenho (Avaliação Quantitativa e Qualitativa) – Valor total: 10,0 pontos

O aluno será avaliado através dos seguintes instrumentos e seus respectivos valores:

- Prova teórica: Visa observar se o aluno conseguiu absorver as definições acerca do conteúdo oferecido. Valor total: 4,0 pontos
- Prova prática: Visa observar se o aluno consegue converter os conhecimentos teóricos oferecidos em competência prática. Valor total: 6,0 pontos

8.2 Índice para Aprovação:

- Nota final de 6,0, obtida através de média das notas das avaliações práticas e teóricas, em cada componente curricular.
- Freqüência mínima de 75% das aulas previstas para o curso em cada componente curricular. A falta será computada considerando-se cada hora/aula ministrada.
- Avaliação em Conselho de Classe dos aspectos da avaliação formativa.

9. Indicador:

Anotações em diário de classe

10. Certificado:

Ao final do curso, o aluno receberá um **Certificado do Curso de Qualificação Profissional - Operador de Máquinas de Usinagem com Comando Numérico Computadorizado (CNC) - Fresadora.**

11. Referências

- BARBOSA, A. (org). Arte/Educação contemporânea – **Consonâncias Internacionais**, SP: Ed. Cortez,2005.
- BRASIL. DECRETO, Nº 5154/2004 – **Diretrizes e Bases da Educação Profissional.**
- BRASIL. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 9394/1996 de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 11741/2008 de 16 de julho de 2008;
- BRASIL. MEC – PARECER CNE/ CEB Nº 39/2004 – **Normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificado de Estudos previstos no artigo 41** da Lei 9394/96 (LDB).
- BRASIL. PORTARIA MEC nº 1005/97 – **Programa de Reforma da Educação Profissional.**
- MEC - PARECER CNE/ CEB Nº 40/2004 - **Normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificado de Estudos previstos no artigo 41** da Lei 9394/96 (LDB).
- DELUIZ, Neise. **Formação do trabalhador: produtividade e cidadania.** Shape Editora, Rio de Janeiro, 2000.
- EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: **O Debate das Competências – FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador** – Brasília, 1997.
- GADOTTI, Moacir. **A Educação contra a Educação.** Editora Cortez, São Paulo, 2002.
- GANDIN, D. **Planejamento como Prática Educativa.** São Paulo: Ed. Loyola.
- LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar.** Campinas, SP: Ed. Cortez, 1998.
- ROMA, Victor. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Rio de Janeiro.