

Plano de Trabalho Docente – 2017

Ensino Técnico

Plano de Curso nº 95 aprovado pela portaria Cetec nº 38 de 30/10/2009.

Etec Sylvio de Mattos Carvalho

Código: **103**

Município: **Matão-SP**

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Habilitação Profissional: **Técnico em Mecatrônica**

Qualificação: **Técnico em Mecatrônica**

Componente Curricular: **Tecnologia de Manufatura VI**

Módulo: **4º**

C. H. Semanal: **2,5 aulas**

Professores: **Edgar Bergo Coroa / Wesley Soares Camargo**

I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.

ATRIBUIÇÕES / RESPONSABILIDADES:

Programar Máquinas CNC.

ATIVIDADES:

C. Desenvolver processos de fabricação, elaborar documentação e relatórios.

Estabelecer sequências de operações

Desenvolver folha de processo.

D. Programar Controle de Automação de Sistemas

Programar posicionamento de máquinas e equipamentos via CNC.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular.

Componente Curricular: Tecnologia de Manufatura IV

Modulo: 4º

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Identificar e avaliar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretações de suas leituras aplicadas a máquinas CNC.	1	Aplicar normas técnicas pertinente.	1	Centro de usinagem CNC
		2	Elaborar e aplicar programas em centro de usinagem CNC.	2	Sistema de coordenadas: • Eixos X, Y e Z; • Absoluto; • Incremental
2	Selecionar recursos de informática para aplicações a camadas de CNC.	3	Desenhar esquemas e diagramas em processos industriais em centro de usinagem CNC.	3	Programação Verbal
3	Desenvolver programação em centro de usinagem CNC.	4	Executar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em centro de usinagem CNC.	4	Linguagem de Programação
4	Correlacionar características de instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações mecânicas com suas aplicações.	5	Utilizar instrumentos e equipamentos de medição.	5	Programação
		6	Elaborar relatórios técnicos sobre processos industriais em centro de usinagem CNC.	6	Simuladores
5	Interpretar <i>croquis</i> e desenhos de processos industriais em centro de usinagem CNC.	7	Utilizar recursos de informática.	7	Usinagem em centro de usinagem CNC
6	Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	8	Especificar e relacionar máquinas e equipamentos.	8	Sistema CAD/ CAM
		9	Utilizar equipamentos de segurança.		
		10	Utilizar <i>softwares</i> específicos para centro de usinagem CNC.		

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento.

Componente Curricular: Tecnologia de Manufatura IV

Modulo: 4º

Habilidade	Base Tecnológica	Procedimento Didático	Cronograma / Dia e Mês
Avaliar as normas de segurança do trabalho.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Apresentação da disciplina e de suas habilidades, competências, bases tecnológicas e Métodos de Avaliação. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva.	24/07 a 28/07
Observar normas de segurança. Distinguir os diversos recursos disponíveis no centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Introdução as Máquinas CNC. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com slides, vídeos e exemplos práticos.	31/07 a 04/08
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Sistema de Coordenadas Cartesianas. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com resolução de exercícios para fixação dos conceitos.	07/08 a 11/08
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Sistema de Coordenadas Absolutas. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com resolução de exercícios para fixação dos conceitos.	14/08 a 18/08
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Sistema de Coordenadas Absolutas. <u>Procedimento didático:</u> Resolução de exercícios para fixação dos conceitos.	21/08 a 25/08
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Sistema de Coordenadas Incrementais. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com resolução de exercícios para fixação dos conceitos.	28/08 a 01/09
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Sistema de Coordenadas Incrementais. <u>Procedimento didático:</u> Resolução de exercícios para fixação dos conceitos.	04/09 a 08/09

Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Revisão conceitos de coordenadas absolutas e incrementais <u>Procedimento didático</u>	11/09 a 15/09
Elaborar programa de centro de usinagem.	Controle Numérico Computadorizado	<u>Conteúdo:</u> Avaliação Bimestral <u>Procedimentos em aula:</u> Prova escrita individual	18/09 a 22/09
Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em centro de usinagem, com sequência de operação de usinagem adotada.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem	<u>Conteúdo:</u> Funções preparatórias, miscelâneas e auxiliares. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas.	25/09 a 29/09
Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em centro de usinagem, com sequência de operação de usinagem adotada.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem	<u>Conteúdo:</u> Interpolação linear função G00 e G01. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios.	02/10 a 06/10
Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em centro de usinagem, com sequência de operação de usinagem adotada.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem	<u>Conteúdo:</u> Interpolação circular função G02 e G03; <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios.	09/10 a 13/10
Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em centro de usinagem, com sequência de operação de usinagem adotada.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem	<u>Conteúdo:</u> Ciclo de fresamento automático; <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios.	16/10 a 20/10
Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em centro de usinagem, com sequência de operação de usinagem adotada.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem	<u>Conteúdo:</u> Compensação de Raio de Ferramenta; <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia com o software SSCNC.	23/10 a 27/10

Conhecer a estrutura de programação do torno CNC utilizado.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem Software de simulação para fresamento CNC	<u>Conteúdo:</u> Tempo de Permanência. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e Prática de exercícios. Recurso Torno Centro de Usinagem.	06/11 a 10/11
Utilizar recursos de informática na simulação de operações em centro de usinagem. Elaborar programa de centro de usinagem.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem Software de simulação para fresamento CNC	<u>Conteúdo:</u> Roscamento; <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e Prática de exercícios. Recurso Torno Centro de Usinagem.	20/11 a 24/11
Utilizar recursos de informática na simulação de operações em centro de usinagem. Elaborar programa de centro de usinagem.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem Software de simulação para fresamento CNC	<u>Conteúdo:</u> Ciclos para Furação. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e Prática de exercícios. Recurso software SSCNC.	27/11 a 01/12
Utilizar recursos de informática na simulação de operações em centro de usinagem. Elaborar programa de centro de usinagem.	Comandos e Lógica de programação em centro de usinagem Software de simulação para fresamento CNC	<u>Conteúdo:</u> Avaliação Bimestral – (Peça prova). Desenvolver programação CNC conforme solicitado em desenho. <u>Procedimentos em aula:</u> Prova escrita individual	04/12 a 08/12
Utilizar recursos de informática na simulação de operações em centro de usinagem. Elaborar programa de centro de usinagem.	Técnicas e procedimentos exigidos na operação e simulação de centro de usinagens.	<u>Conteúdo:</u> Tipos e classes de ferramentas para máquinas CNC <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com data show conteúdos teóricos e execução de exercícios	11/12 a 18/12

IV – Plano de Avaliação de Competências

Componente Curricular: Tecnologia de Manufatura IV

Modulo: 4º

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
<p>.Identificar e avaliar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretações de suas leituras aplicadas a máquinas CNC.</p> <p>.Selecionar recursos de informática para aplicações a camadas de CNC.</p> <p>.Desenvolver programação em centro de usinagem CNC.</p>	<p>Prova Dissertativa (Individual)</p> <p>Trabalho Prático (em grupo)</p> <p>Participação em Sala de Aula</p> <p>Resolução de Exercícios</p>	<p>O desempenho será avaliado, utilizando-se dos seguintes Critérios:</p> <p>Habilidades: Destreza,</p> <p>Comportamentos: Organização,</p> <p>Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito</p>	<p>- O aluno deve estar capacitado a caracterizar e coordenar processos produtivos</p>
<p>.Correlacionar características de instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações mecânicas com suas aplicações.</p> <p>.Interpretar <i>croquis</i> e desenhos de processos industriais em centro de usinagem CNC.</p> <p>.Interpretar catálogos, manuais e tabelas.</p>	<p>Prova Dissertativa (Individual)</p> <p>Trabalho Prático (em grupo)</p> <p>Participação em Sala de Aula</p> <p>Resolução de Exercícios</p>	<p>O desempenho será avaliado, utilizando-se dos seguintes Critérios:</p> <p>Habilidades: Destreza,</p> <p>Comportamentos: Disciplina,</p> <p>Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito</p>	<p>- O aluno deverá ser capaz de elaborar e interpretar relatórios e memorial de cálculos</p>

V – Plano de atividades docentes

Atividades Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Julho		Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas		Preparação e revisão de apostilas que serão disponibilizadas no site da escola	20/07 - Planejamento 21/07 - Reunião didático pedagógica
Agosto	Sensibilizar os alunos quanto as oportunidades que virão junto com o curso técnico.			Listas de Exercícios	
Setembro	Projeto Interdisciplinar		Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas		29/09 - CCL
Outubro	Verificar a frequência escolar e desempenho escolar do aluno.			Listas de Exercícios	
Novembro			Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas		25/11 – Reunião Pedagógica
Dezembro	Análise de indicadores: frequência escolar, taxa de evasão e rendimento escolar do aluno.				19/12 - CCNL

VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)

- DIDATECH (Brasil). **Apostila básica de Fresamento**. São Paulo-SP: Didatech – Comércio e Automação de Sistemas Educacionais Ltda, 2013. 35 p.
Disponível em: http://edgarcoroa.wix.com/edgar#!_tncn-ii
- SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados**. 8ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
- Software Programação CNC (Siemens) – **Nanjing Swansoft** (Laboratório de Informática);
- Software de Desenho – **AutoCad / Autodesk Inventor** (Laboratório de Informática);
- Software de CAM – **EdgeCAM** (Laboratório de Informática);
- Centro de Usinagem CNC - **Emco Concept Mill 55** (Laboratório de Mecânica)

VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra

-

VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento / dificuldades de aprendizagem)

Os discentes com aproveitamento insatisfatório constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar e/ou reduzir a deficiência de aprendizagem que inviabilizou o desenvolvimento das competências visadas neste componente curricular.

Para isso, serão realizadas:

- Revisão dos conteúdos ministrados, utilizando-se de situações motivadoras, associadas a experiências reais produtivas e gratificantes, de preferência que fazem parte do cotidiano do discente, possibilitando-lhe um maior entusiasmo no processo sistemático da construção do conhecimento.
- Reutilização de critérios diferenciados de avaliação que possibilitem verificar em que medida as estratégias de recuperação adotadas pelo docente tiveram êxito, a partir das competências e habilidades evidenciadas pelo discente a partir de então.

IX – Identificação:**Data: 24/07/2017****Professor:****Assinatura**

Edgar Bergo Coroa

Wesley Soares Camargo

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O plano apresenta um bom conteúdo de aulas práticas.

Nome do coordenador: Ariovaldo Sano

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI- Replanejamento