

Plano de Trabalho Docente – 2017

Ensino Técnico

Plano de Curso nº 238 aprovado pela portaria Cetec nº 172 de 13/09/2013.

Etec Sylvio de Mattos Carvalho

Código: **103**

Município: **Matão-SP**

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Habilitação Profissional: **Habilitação Técnica de Nível Médio de Técnico em Mecânica**

Qualificação: **Assistente Técnico em Mecânica**

Componente Curricular: **Tecnologia em CNC I**

Módulo: **III**

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

Professores: **Roberto Hirochi Okada / Silvio Ângelo Lanza**

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

ATRIBUIÇÕES / RESPONSABILIDADES:

- ✓ Trabalhar de acordo com as Normas de Segurança e Meio Ambiente.
- ✓ Programar máquinas de controle numérico computadorizado.

ATIVIDADES:

C – DESENVOLVER PROCESSOS DE FABRICAÇÃO, ELABORAR DOCUMENTAÇÃO E RELATÓRIOS.

- ✓ Interpretar desenho técnico para usinagem.
- ✓ Estabelecer sequências de operações.
- ✓ Desenvolver folha de processo.

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

Componente Curricular: Tecnologia em CNC I

Modulo: III

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Elaborar e aplicar programas CNC.	1.1	Interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC.	1	Torno CNC
2	Desenvolver programação CNC.	1.2	Utilizar instrumentos e equipamentos de medição.	2	Sistema de coordenadas: • Eixos X, Y e Z; • Absoluto; • Incremental
		1.3	Utilizar recursos de informática.	3	Programação Verbal
		1.4	Utilizar catálogos, manuais e tabelas.	4	Linguagem de Programação
		1.5	Utilizar <i>softwares</i> específicos para CNC	5	Programação
		2.1	Identificar processos de usinagem.	6	Simuladores
		2.2	Utilizar uma linguagem de programação CNC.	7	Usinagem em Torno CNC
		2.3	Simular usinagem em máquinas CNC.	8	Tipos e classes de ferramentas para máquinas CNC
		2.4	Aplicar ferramentas para CNC.		

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento.

Componente Curricular: Tecnologia em CNC I

Modulo: III

Habilidade	Base Tecnológica	Procedimento Didático	Cronograma / Dia e Mês
Utilizar catálogos, manuais e tabelas.	Torno CNC	<p>Conteúdo: Apresentação da disciplina e de suas habilidades, competências e bases tecnológicas / Introdução ao Torno CNC.</p> <p>Procedimento didático: Aula expositiva com data show com conteúdos teóricos e exemplos práticos.</p>	24/07 a 28/07
			31/07 a 04/08
			07/08 a 11/08
<p>Identificar processos de usinagem.</p> <p>Ler e interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC.</p>	<p>Sistema de coordenadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eixos X e Z; • Absoluto; • Incremental 	<p>Conteúdo: Sistema de Coordenadas Cartesianas, Coordenadas Absolutas e Coordenadas Incrementais.</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva com resolução de exercícios para fixação dos conceitos.</p>	14/08 a 18/08
			21/08 a 25/08
			28/08 a 01/09
<p>Identificar processos de usinagem.</p> <p>Ler e interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC</p>	Programação Verbal	<p>Conteúdo: Sistema de Coordenadas Cartesianas, Coordenadas Absolutas e Coordenadas Incrementais.</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva com resolução de exercícios para fixação dos conceitos.</p>	04/09 a 08/09
			11/09 a 15/09
<p>Identificar processos de usinagem.</p> <p>Ler e interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC.</p>	Linguagem de Programação	<p>Conteúdo: Funções preparatórias, miscelâneas e auxiliares.</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas.</p>	18/09 a 22/09
			25/09 a 29/09

<p>Ler e interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC.</p> <p>Utilizar catálogos, manuais e tabelas.</p> <p>Identificar processos de usinagem.</p> <p>Utilizar uma linguagem de programação CNC.</p>	Programação	<p>Conteúdo: Interpolação linear função G00 e G01; Interpolação circular função G02 e G03; Ciclo de torneamento automático; Compensação de Raio de Ferramenta; Tempo De Permanência; Roscamento; Ciclos para Furação.</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios.</p>	02/10 a 06/10
			09/10 a 13/10
			16/10 a 20/10
			23/10 a 27/10
<p>- Utilizar uma linguagem de programação CNC.</p> <p>Utilizar recursos de informática.</p>	Simuladores	<p>Conteúdo: Interpolação linear função G00 e G01; Interpolação circular função G02 e G03; Ciclo de torneamento automático; Compensação de Raio de Ferramenta; Tempo De Permanência; Roscamento; Ciclos para Furação.</p> <p>Conteúdo: Ciclo de torneamento</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia com o software SSCNC.</p>	30/10 a 03/11
			06/11 a 10/11
			13/11 a 17/11
			20/11 a 24/11
<p>Utilizar equipamentos de segurança.</p> <p>Ler e interpretar <i>croquis</i> e esquemas em processos industriais em CNC.</p> <p>Utilizar instrumentos e equipamentos de medição.</p>	Usinagem em Torno CNC	<p>Conteúdo: Interpolação linear função G00 e G01; Interpolação circular função G02 e G03; Ciclo de torneamento automático; Compensação de Raio de Ferramenta; Tempo De Permanência; Roscamento; Ciclos para Furação.</p> <p>Procedimentos em aula: Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e Prática de exercícios. Recurso Torno CNC.</p>	27/11 a 01/12
			04/12 a 08/12
			11/12 a 15/12
Utilizar catálogos, manuais e tabelas.	Tipos e classes de ferramentas para máquinas CNC	<p>Conteúdo: Tipos e classes de ferramentas para máquinas CNC</p> <p>Procedimento didático: Aula expositiva com data show conteúdos teóricos e execução de exercícios</p>	18/12 a 18/12

IV – Plano de Avaliação de Competências

Componente Curricular: Tecnologia em CNC I

Modulo: III

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Elaborar e aplicar programas CNC.	Prova Dissertativa (Individual) Trabalho Prático (em grupo) Participação em Sala de Aula Resolução de Exercícios	O desempenho será avaliado, utilizando-se dos seguintes Critérios: Habilidades: Destreza, Comportamentos: Organização, Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito	- o aluno deve estar capacitado a caracterizar e coordenar processos produtivos
Desenvolver programação CNC.	Prova Dissertativa (Individual) Trabalho Prático (em grupo) Participação em Sala de Aula Resolução de Exercícios	O desempenho será avaliado, utilizando-se dos seguintes Critérios: Habilidades: Destreza, Comportamentos: Disciplina, Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito	- o aluno deverá ser capaz de elaborar e interpretar relatórios e memorial de cálculos

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	Palestra Empreendedorismo	Levantamento da experiências e competências individuais.		Atualização do material de apoio e sustentação das bases tecnológicas.	Reunião de Planejamento, Reunião de Área.
Agosto	Acompanhamento dos alunos com déficit nas competências pré-requisitadas.	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização e aplicação das ações reparadoras para igualar o nível da turma.	Aplicar atividades avaliativas que evidenciem as competências adquiridas no componente curricular.	Seguir a bibliografia de referência e atualizar contextualizando com a nossa indústria.	
Setembro	Visita técnica do ramo metalúrgico.	Aplicar atividades de revisão do conteúdo aos alunos com dificuldades no componente.	Relatórios técnicos e apresentação das atividades industriais.	Seguir a bibliografia de referência e atualizar contextualizando com a nossa indústria.	Reunião de curso Conselho de classe intermediário
Outubro	Palestra com especialista da área de Fabricação Mecânica.	Avaliação por competência adquirida. Saber fazer.	Avaliação das atividades e correção dos erros e criação de conceito.	Seguir a bibliografia de referência e atualizar contextualizando com a nossa indústria.	
Novembro	Projeto aplicando conceitos do componente.	Avaliação por competência adquirida. Saber fazer.	Relatórios técnicos e apresentação das atividades industriais.	Manter o aluno informado das novas tendências.	Reunião didático pedagógica
Dezembro	Acompanhamento dos alunos faltantes	Avaliação por competência adquirida. Saber fazer.	Retorno ao aluno do seu desenvolvimento.	Manter o aluno informado das novas tendências.	Reunião de curso Conselho de classe Final.

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

-Livro **CNC Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento** – Editora Érica, 2004, 3ª edição. Autor: Sidnei Domingues da Silva.
- DIDATECH (Brasil). **Apostila básica de torneamento**. São Paulo-SP: Didatech – Comércio e Automação de Sistemas Educacionais Ltda, 2013. 35 p.
- Software Programação CNC – *Nanjing Swansoft* - Autor: Sidnei Domingues da Silva.
- Livro **Mecânica Técnica Industrial - Manual Prático do Mecânico** Editora Hemus – 2007 - 1º edição. (ISBN 9788528905063)

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

- **25/11** – Escola Aberta – apresentação dos TCC's.

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 eliminarem e/ou reduzirem 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: 25/07/2017.

Professor(es):

Assinaturas

Roberto Hirochi Okada _____

Silvio Ângelo Lanza _____

X – Parecer do Coordenador de Curso:***O PTD está de acordo com as bases do componente curricular e ao planejado.***

Nome do coordenador (a): Paulo Afonso Pereira

Assinatura:

Data: 21/08/2017

Coordenador de Área – Mecânica_____
Ana Claudia Câmara Pereira
Coordenadora Pedagógica

XI- Replanejamento