

Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

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

Etec Paulino Botelho

Código: 091

Município: São Carlos

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnico em Mecânica

Qualificação: Assistente Técnico em Mecânica

Componente Curricular: Automação Industrial II

Módulo: III

C. H. Semanal: 2,5 ha

Professores: Celso H. Tamashiro / Edson de Oliveira

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

Especificar e montar circuitos automatizados simples.

Especificar materiais e equipamentos.

Avaliar condições de funcionamento de máquinas e equipamentos.

Realizar pesquisa técnica.

Desenvolver circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Automação Industrial II

Módulo: III

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Avaliar meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluído hidráulico.	1.1	Identificar sistemas de distribuição de ar comprimido e de fluídos hidráulicos;	1	Produção do ar comprimido:
		1.2	Distinguir as impurezas que prejudicam a pneumática e a hidráulica		- Compressores;
2	Analisar a dinâmica dos componentes pneumáticos e hidráulicos.	2.1	Identificar os princípios da hidráulica e da pneumática;	2	- Ponto de orvalho.
		2.2	Utilizar componentes hidráulicos e pneumáticos;	3	Simbologia.
3	Elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos.	2.3	Aplicar normas técnicas e recomendações dos fabricantes.	4	Componentes pneumáticos.
		3.1	Elaborar croquis e esquemas.	5	Componentes hidráulicos.
		3.2	Selecionar componentes hidráulicos e pneumáticos.	6	Cálculos de potência do movimento em sistemas hidráulicos e pneumáticos.
		3.3	Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos.	7	Circuitos pneumáticos.
		3.4	Utilizar instrumentos, máquinas e equipamentos, sistema de automação e instalações.	8	Circuitos hidráulicos.
		3.5	Realizar cálculos pertinentes.	9	Software dedicados.
				10	Circuitos práticos
					- Montagem em painel.
					Projetos de acionamento e montagem de circuitos pneumáticos e hidráulicos.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular:

Módulo:

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Distinguir meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluido hidráulico.	Propriedades físicas do fluido. Produção, distribuição e preparação do ar comprimido. Circuitos simples Cilindros simples ação e dupla ação	Aulas expositivas; explanação teórica. Apresentação de vídeos e apostilas.	11 / 02 a 16 / 02
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Válvulas de controle direcional. Simbologia e convenções. Acionam. direto e indireto. Controle de fluxo. Válvulas auxiliares: elemento “ou”, elemento “e”	Aula expositiva Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	23 / 02 a 01/ 03
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Fim de Curso. Escape rápido. Ciclo automático	Aula expositiva Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	01 / 03 a 22 / 03
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Temporizadores	Aula expositiva Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	29/ 03 a 05 / 04

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

Distinguir meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluído hidráulico. Interpretar leituras de instrumentos e equipamentos de medidas de pressão em sistemas hidráulicos e pneumáticos.	Atuadores; Tipos; catálogos; dimensionamento Cálculos de força, pressão, cilindros. Hidráulica. Princípios da física aplicados à hidráulica	Aula expositiva. Resolução de problemas práticos	12 / 04 a 26 / 04
Distinguir meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluído hidráulico. Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Hidráulica: componentes, circuitos hidráulicos	Aula expositiva. Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica	26 / 04 a 17 / 05
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Pneumática: Contadores	Aula expositiva. Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	17 / 05 a 07 / 06
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	Circuitos pneumáticos sequenciais	Aula expositiva Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	07 / 06 a 21 / 06
Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos.	Método Cascata	Aula expositiva Montagem prática de circuitos em bancada hidráulica e pneumática. Simulação em software. Resolução de problemas práticos	21 / 06 a 05/07

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação ¹	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Avaliar meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluído hidráulico. Analisar a dinâmica dos componentes pneumáticos e hidráulicos. Elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos.	Prova; Exercícios: elaborar diagramas pneumáticos e hidráulicos. Resolução de problemas no software de simulação; Montagem de circuitos em bancada.	Domínio dos conceitos; Utilização correta da simbologia; Lógica dos circuitos elaborados; Organização, criticidade e pesquisa. Identificação dos componentes; Domínio do software; Apresentação dos exercícios nos prazos estabelecidos; Habilidade para montar os circuitos em bancada e detectar erros;	Desempenho prático que evidencie: Conhecimento das funções dos componentes. Esquemas com lista de material com fornecedor, códigos, quantidades e descrição dos itens Conhecimento do software de simulação dos circuitos. Conhecimento na utilização da simbologia. Domínio na montagem e identificação de erros de montagem dos circuitos;

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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
Fevereiro	X	X	X	X	
Março		X	X	X	X
Abril	X	X	X	X	
Maio	X	X	X	X	X
Junho		X	X	X	
Julho	X	X	X	X	

**Assinalar com X as atividades que serão desenvolvidas no mês.*

Administração Central
Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

- Mecânica vol.4 – Automação, Maria Leonor Reis Vianna, Centro Paula Souza, Fundação Padre Anchieta
- Apostila: Automação Eletropneumática Industrial - Parker
- Apostilas de Eletropneumática da Festo
- Telecurso 2000 – Automação
- Vídeos didáticos de Automação Pneumática e Hidráulica Parker e Festo
- FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise De Circuito. / Ed. Erica
- NATALE, Fernando. Automação Pneumática / Ed. Erica
- Catálogos de fabricantes: Festo, Parker, Norgren
- Bancadas didáticas Festo e Parker / Software Simulador Fluidsim

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

Competição: construção de ponte de macarrão.

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

Recuperação contínua: Acompanhamento individual dos alunos com rendimento insatisfatório nos exercícios e trabalhos realizados em classe e laboratórios.
Utilização de atividades extras para recuperação

IX – Identificação:

Nome dos professores: Celso H. Tamashiro / Edson de Oliveira

Assinatura:

Data: 25/02/2016

X – Parecer do Coordenador de Curso:

Consta no Plano de Trabalho Docente o desenvolvimento das competências definidas para o componente curricular.

Nome do coordenador: Celso H. Tamashiro

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

**Administração Central
Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**

XI– Replanejamento