

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
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	
Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica	
Qualificação: Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Mecatrônica	
Componente Curricular: Automação Mecatrônica I (Hidráulica e Pneumática)	
Módulo: 1º	C. H. Semanal: 2,5 aulas
Professor: Pedro Anisio Lapenta Janzantti	

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

ATRIBUIÇÕES

- Identificar componentes e atuadores hidráulicos e pneumáticos.
- Identificar materiais e componentes e suas características, utilizados em automação.
- Ler e interpretar desenhos e representações gráficas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A - PROJETAR SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

- Identificar componentes para automação industrial.

B - REALIZAR MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

- Auxiliar na manutenção corretiva básica de sistemas de automação.

C - PARTICIPAR DA ELABORAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS

- Identificar por meio de croqui melhorias implementadas nos sistemas de automação.

D - INSTALAR SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO.

- Auxiliar na montagem de componentes mecânicos, hidráulicos e pneumáticos em sistemas de automação.

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

Componente Curricular: Automação Mecatrônica I

Módulo: 1ºD3

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar circuitos básicos pneumáticos e hidráulicos.	1	Distinguir meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluido hidráulico.	1	Mecânica de fluidos: compressibilidade, viscosidade, vazão, compressão.
2	Projetar sistema de ar comprimido simples, selecionando os equipamentos em função de suas necessidades.	2	Distinguir propriedades e características de sistemas hidráulicos e pneumáticos.	2	Ar comprimido: produção e distribuição
3	Projetar sistemas hidráulicos, dimensionando seus componentes.	3	Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos.	3	Fluidos hidráulicos: preparação e distribuição
4	Analisar e avaliar a dinâmica dos componentes em circuitos hidráulicos e pneumáticos.	4	Interpretar leituras de instrumentos e equipamentos de medidas de pressão em sistemas hidráulicos e pneumáticos.	4	Bombas e reservatórios hidráulicos
5	Avaliar e selecionar componentes e instrumentos de medição adequados aos circuitos hidráulicos e pneumáticos.	5	Interpretar diagramas e simbologias de circuitos hidráulicos e pneumáticos	5	Simbologia utilizada em sistemas hidráulicos e pneumáticos; normas de padronização.
		6	Montar sistemas hidráulicos e pneumáticos	6	Componentes hidráulicos e pneumáticos: compressores, bombas, atuadores, unidade de conservação, elementos lógicos.
				7	Montagem e simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Automação Mecatrônica I

Módulo: 1ºD3

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
1, 2.	Mecânica de fluídos: compressibilidade, viscosidade, vazão, compressão.	<u>Conteúdo:</u> Apresentação do Componente Curricular e de suas habilidades, competências e bases tecnológicas. Métodos de avaliação. Aplicação da Pesquisa Diagnóstica.	24/07 a 28/07
		<u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva dialogada expondo os conteúdos teóricos e exemplos práticos.	
		<u>Conteúdo:</u> Quadro comparativo entre as formas de automação-pneumática, hidráulica e elétrica. Critérios de utilização	31/07 a 04/08
		<u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com o uso de data-show com conteúdos teóricos e exemplos práticos.	
		<u>Conteúdo:</u> Noções das grandezas utilizadas em hidráulica-Força, Pressão, Área, Sistemas de Unidades, exercícios de aplicação.	07/08 a 11/08
		<u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva em lousa com resolução de exercícios	
		<u>Conteúdo:</u> Teorema de Stevin e Pascal; Princípio das prensas, conservação da energia-introdução teórica; exemplos e exercícios de aplicação.	14/08 a 18/08
			21/08 a 25/08
		<u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com resolução de exercícios	28/0/8 a 01/09
			04/09 a 08/09
	11/09 a 15/09		
	<u>Conteúdo:</u> Avaliação		
	<u>Procedimento didático:</u> Avaliação teórica com resolução de exercícios referente aos conteúdos vistos.	18/09 a 22/09	

1,2	Mecânica de fluídos: compressibilidade, viscosidade, vazão, compressão. Fluidos hidráulicos: preparação e distribuição	<u>Conteúdo</u> : Fluídos hidráulicos - características e empregabilidade. Viscosidade e densidade <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com o uso de data-show com conteúdos teóricos e exemplos práticos.	25/09 a 29/09
	Fluidos hidráulicos: preparação e distribuição Bombas e reservatórios hidráulicos.	<u>Conteúdo</u> : Bombas hidráulicas e reservatórios. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com o uso de data-show com conteúdos teóricos e exemplos práticos.	02/10 a 06/10
			09/10 a 13/10
	Ar comprimido: produção e distribuição	<u>Conteúdo</u> : Compressores e preparação do ar. Dimensionamento da linha de ar <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com o uso de data-show com conteúdos teóricos e exemplos práticos.	16/10 a 20/10
23/10 a 27/10			
3, 4, 5, 6	Simbologia utilizada em sistemas hidráulicos e pneumáticos; normas de padronização. Componentes hidráulicos e pneumáticos: compressores, bombas, atuadores, unidade de conservação, elementos lógicos.	<u>Conteúdo</u> : Atuadores hidráulicos e pneumáticos. Válvulas Direcionais <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva sobre princípios de funcionamento, onde são empregados e quais os tipos existentes de atuadores. Montagem prática em painel didático	30/10 a 03/11
			06/11 a 10/11
	Montagem e simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos.	<u>Conteúdo</u> : Montagem de circuitos hidráulicos e pneumáticos <u>Procedimento didático</u> : Aula prática em laboratório de informática demonstrando, montando e executando os circuitos no FluidSim. Exercícios e trabalhos. Montagem prática no painel didático e Maleta pneumática SMC no laboratório de hidráulica e pneumática.	13/11 a 17/11
20/11 a 24/11			
27/11 a 01/12			

3, 4, 5, 6	Montagem e simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos.	<u>Conteúdo:</u> Avaliação <u>Procedimento didático:</u> Aplicação de prova prática: montagem prática em bancada didática.	04/12 a 08/12
		<u>Conteúdo:</u> Revisão dos conteúdos e recuperação dos alunos que não atingiram o nível de conhecimento satisfatório. <u>Procedimento didático:</u> Emprego de estratégias diferenciadas que supram as deficiências percebidas	11/12 a 18/12

IV - Plano de Avaliação de Competências

Componente Curricular: Automação Mecatrônica I

Módulo: 1ºD3

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Analisar circuitos básicos pneumáticos e hidráulicos.	Trabalho Dissertativo (em Grupo) Participação em Sala de Aula	Destreza Compreensão Construção de Conceito Organização	Calcular a força de um cilindro a partir da sua pressão de trabalho e diâmetro e o consumo de ar do respectivo cilindro.
Projetar sistema de ar comprimido simples, selecionando os equipamentos em função de suas necessidades.	Resolução de Exercícios	Destreza Disciplina Construção de Conceito	Evidenciar a correta estrutura e dimensionamento dos componentes que compõem o sistema de ar comprimido
Projetar sistemas hidráulicos, dimensionando seus componentes.	Prova Dissertativa (Individual) Participação em Sala de Aula	Destreza Compreensão Construção de Conceito	Calcular e dimensionar uma rede de ar comprimido com suas conexões e elementos de trabalho.
Analisar e avaliar a dinâmica dos componentes em circuitos hidráulicos e pneumáticos.	Prova Prática (em Grupo) Trabalho Prático (em Grupo)	Trabalho em Equipe Destreza Compreensão Construção de Conceito	Calcular e dimensionar circuitos hidráulicos de acordo com as características de aplicação.
Avaliar e selecionar componentes e instrumentos de medição adequados aos circuitos hidráulicos e pneumáticos.	Prova Prática (em Grupo) Trabalho Prático (em Grupo)	Trabalho em Equipe Destreza Compreensão	Interpretar o princípio de funcionamento dos componentes pertinentes ao circuito.

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		Aplicação da avaliação diagnóstica: levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Preparo e correção da avaliação diagnóstica		20 – Planejamento 21 – Reunião Didático-pedagógica
Agosto	Visitas técnicas a indústrias ou faculdades	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.	Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação.	28 a 30 – Reunião de Curso
Setembro			Preparo e correção da avaliação bimestral	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação.	
Outubro	Desenvolvimento de um projeto entre os vários cursos de um mecanismo mecatrônico visando a aplicação prática dos conceitos aprendidos.		Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação. Organização de material de apoio para as lacunas de aprendizagem.	07 – Reunião Didático-pedagógica

Novembro	Desenvolvimento de um projeto entre os vários cursos de um mecanismo mecatrônico visando a aplicação prática dos conceitos aprendidos	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.	Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de slides, práticas e demonstrações dos componentes de automação	06 a 08 – Reunião de Curso
Dezembro			Preparo e correção da avaliação bimestral	Organização de material de apoio para as lacunas de aprendizagem	02 e 09 – Planejamento

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

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. Editora Érica. São Paulo, 2005.
Manual Eletro-hidráulica Industrial da Parker. Disponível no endereço:
<http://www.parkerstoretaubate.com.br/catalogos/Treinamento/M1003-1%20BR.pdf>
Manual Eletropneumática Industrial da Parker. Disponível no endereço:
<http://onlineassociate.net/pdf/apostila-de-Tecnologia-eletropneum%C3%A1tica-Industrial-da-Parker>
FIALHO, Arivelto B. Automação Pneumática. Editora Érica. São Paulo, 2007-5ª edição.
FIALHO, Arivelto B. Automação Hidráulica. Editora Érica. São Paulo, 2007-5ª edição.

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

Desenvolvimento de um projeto entre vários cursos e entre entidades externas

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

Nome do professor: Pedro Anisio Lapenta Janzantti

Assinatura:

Data:04/08/2017

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O plano de trabalho docente consta de métodos e procedimentos didáticos diferenciados.

Nome do coordenador: Ariovaldo Sano

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

