

Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

Etec: PAULINO BOTELHO

Código: 091

Município: São Carlos

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnico em Mecatrônica

Qualificação: Auxiliar Técnico de Mecatrônica

Componente Curricular: Princípios de Eletrônica

Módulo: I

C. H. Semanal: 5

Professor: Gabriel Luiz B. Junho e Luiz de Paula Junior

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

Adequar sistemas convencionais a tecnologias atuais de automação.
Correlacionar técnicas de manutenção de sistemas automatizados.
Diagnosticar defeitos e falhas nos sistemas.
Efetuar programação de sistemas produtivos automatizados, bem como operá-los.
Acompanhar desenvolvimento de sistemas produtivos automatizados.
Identificar características de operação e controle de processos industriais.
Analisar processo e produto para automação.
Verificar características técnicas de sistemas de automação.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Princípios de Eletrônica

Módulo: I

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Identificar a simbologia e função das portas lógicas básicas. Identificar os principais sistemas de códigos binários.	1	Realizar montagens de circuitos digitais combinacionais.	1	Sistemas de numeração: binário e hexadecimal
2	Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos lógicos.	2	Elaborar tabelas de resposta lógica de circuitos combinacionais.	2	Portas lógicas
3	Avaliar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais.	3	Elaborar expressões matemáticas de circuitos lógicos combinacionais.	3	Levantamento de tabelas verdade de circuitos lógicos combinacionais
4	Projetar circuitos lógicos combinacionais.	4	Aplicar métodos de simplificação de circuitos combinacionais.	4	Levantamento de expressões matemáticas lógicas de circuitos combinacionais
5	Identificar e analisar circuitos lógicos combinacionais.	5	Aplicar técnicas para montar circuitos codificadores e decodificadores.	5	Simplificação de circuitos combinacionais por <i>Veitch-Karnaugh</i>
6	Analisar catálogos técnicos de componentes digitais.	6	Aplicar técnicas de análise para circuitos sequenciais básicos.	6	Codificadores e decodificadores (circuitos integrados)
7	Interpretar e avaliar ensaios e testes de circuitos, codificadores e decodificadores	7	Executar cálculos com grandezas elétricas.	7	Conceitos Matemáticos: Potência de Dez (definição e operações); Funções de 1º grau (equações e gráficos); Prefixos numéricos (nomenclatura e conversões)
8	Relacionar as grandezas elétricas, física e matemáticas	8	Manusear a calculadora científica.	8	Conceitos Fundamentais de Eletricidade:
9	Identificar os componentes e os elementos básicos dos circuitos.	9	Executar cálculos básicos dos conceitos fundamentais de elétrica, aplicação das leis de Ohm		Carga elétrica; processos de eletrização; condutores e isolantes; força elétrica; campo elétrico; potencial elétrico; tensão. Corrente elétrica; efeitos ocasionados pela passagem da corrente elétrica; Resistência Elétrica. Potência elétrica e energia elétrica
10	Selecionar adequadamente as grandezas e escalas dos instrumentos de medição.	10	Utilizar instrumentos e equipamentos de medição e teste. Efetuar ensaios, respeitando as características e limitações técnicas de componentes e circuitos elétricos básicos. Aplicar metodologia de correta utilização de equipamentos e instrumentos de medição. Adotar uma postura adequada ao ambiente laboratorial.	9	Circuitos Básicos em Corrente Contínua: Elementos de um circuito: ramo, nó e malha; 1ª e 2ª Lei de Ohm; Resistores ôhmicos e não ôhmicos, fixos e variáveis. Especificações de resistores (código de cores e potência). Parâmetros de um gerador ou fonte de tensão
11	Demonstrar organização, asseio e responsabilidade.			10	Multímetro Analógico e Digital: medições das principais grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência)
12	Relacionar os conceitos fundamentais (teoria) com a prática.			11	Regras de segurança, limpeza e organização dentro do ambiente laboratorial.
				12	Leis de Kirchhoff : 1ª Lei de Kirchhoff (ou lei dos nós), 2ª Lei de Kirchhoff (ou lei das malhas)
				13	Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista
				14	Métodos de análise/resolução de circuitos em DC: Conceito de resistor equivalente, aplicação das Leis de Kirchhoff.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Princípios de Eletrônica

Módulo: I

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Realizar montagens de circuitos digitais combinacionais. Elaborar tabelas de resposta lógica de circuitos combinacionais. Elaborar expressões matemáticas de circuitos lógicos combinacionais. Aplicar métodos de simplificação de circuitos combinacionais. Aplicar técnicas para montar circuitos codificadores e decodificadores.	Sistemas de numeração: binário e hexadecimal Portas lógicas Levantamento de tabelas verdade de circuitos lógicos combinacionais Levantamento de expressões matemáticas lógicas de circuitos combinacionais Simplificação de circuitos combinacionais por <i>Veitch-Karnaugh</i>	Aulas teóricas e de atividades práticas em sala de aula. Práticas em laboratório com uso de software aplicativo simulador. Exercícios de aplicação.	20/07/16 a 02/09/16
Aplicar técnicas para montar circuitos codificadores e decodificadores. Aplicar técnicas de análise para circuitos sequenciais básicos. Executar cálculos com grandezas elétricas. Manusear a calculadora científica.	Codificadores e decodificadores (circuitos integrados) Conceitos Matemáticos: Potência de Dez (definição e operações); Funções de 1º grau (equações e gráficos); Prefixos numéricos (nomenclatura e conversões) Conceitos Fundamentais de Eletricidade: Carga elétrica; processos de eletrização; condutores e isolantes; força elétrica; campo elétrico; potencial elétrico; tensão. Corrente elétrica; efeitos ocasionados pela passagem da corrente elétrica	Aulas teóricas e de atividades práticas em sala de aula. Práticas em laboratório com uso de software aplicativo simulador. Exercícios de aplicação.	05/09/16 a 07/10/16

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

Executar cálculos básicos dos conceitos fundamentais de elétrica, aplicação das leis de Ohm Utilizar instrumentos e equipamentos de medição e teste. Efetuar ensaios, respeitando as características e limitações técnicas de componentes e circuitos elétricos básicos. Aplicar metodologia de correta utilização de equipamentos e instrumentos de medição. Adotar uma postura adequada ao ambiente laboratorial.	Resistência Elétrica. Potência elétrica e energia elétrica Circuitos Básicos em Corrente Contínua: Elementos de um circuito: ramo, nó e malha. 1ª e 2ª Lei de Ohm. Resistores ôhmicos e não ôhmicos, fixos e variáveis. Especificações de resistores (código de cores e potência). Parâmetros de um gerador ou fonte de tensão Multímetro Analógico e Digital: medições das principais grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência)	Aulas teóricas e de atividades práticas em sala de aula. Práticas em laboratório com uso de software aplicativo simulador. Exercícios de aplicação.	10/10/16 a 04/11/16
Interpretar esquemas e montar circuitos elétricos básicos. Realizar montagem de circuitos elétricos básicos. Efetuar ensaios, respeitando as características e limitações técnicas de componentes e circuitos elétricos básicos.	Regras de segurança, limpeza e organização dentro do ambiente laboratorial. Leis de Kirchhoff : 1ª Lei de Kirchhoff (ou lei dos nós), 2ª Lei de Kirchhoff (ou lei das malhas) Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista Métodos de análise/resolução de circuitos em DC: Conceito de resistor equivalente, aplicação das Leis de Kirchhoff	Aulas teóricas e de atividades práticas em sala de aula. Práticas em laboratório com uso de software aplicativo simulador. Exercícios de aplicação.	07/11/16 a 12/12/16

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Indicadores de Domínio	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação ¹	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Identificar a simbologia e função das portas lógicas básicas, Identificar os principais sistemas de códigos binários. Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos lógicos. Avaliar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais. Projetar circuitos lógicos combinacionais. Identificar e analisar circuitos lógicos combinacionais. Analisar catálogos técnicos de componentes digitais, Identificar circuitos combinacionais, Interpretar e avaliar ensaios e testes de circuitos, codificadores e decodificadores Relacionar as grandezas elétricas, física e matemáticas Selecionar adequadamente as grandezas e escalas dos instrumentos de medição. Demonstrar organização, asseio e responsabilidade. Relacionar os conceitos fundamentais (teoria) com a prática.	Resolver exercícios teóricos interpretando esquemas. Resolução dos problemas teóricos propondo soluções praticas. Confeção de um trabalho aplicando conceitos de programação e uso de materiais e componentes eletrônicos Resolução de exercícios propondo o uso adequado de materiais e instrumentos. Simulação de circuitos com auxílio de softwares.	Avaliação oral e escrita. Exercícios de avaliação. Prática de laboratório. Relatórios técnicos. Entrevista. Auto avaliação. Frequência e participação em aula. Pontualidade na entrega dos trabalhos.	Coesão, domínio de conceitos e clareza. Uso adequado da metodologia de projeto e programação. Uso adequado dos equipamentos e precisão nas montagens.	Capacidade de raciocinar/argumentar e analisar sobre o assunto. Realização correta da programação. Interpretação e elaboração dos resultados. Clareza e objetividade nos relatórios de atividades práticas e exercícios de aplicação/avaliação.

Administração Central
Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**V – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)**

Livros e apostilas fornecidas pelo Centro Paula Souza
Eletrônica Volume 1
Eletrônica Volume 4

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

Recuperação contínua por meio de aulas teóricas com exercícios de fixação e aplicação de práticas de laboratório supervisionadas e avaliações orais.
Acompanhamento individual com exercícios propostos para as competências e habilidades não atingidas.

VI – Identificação:

Nome do professor: Gabriel Luiz B. Junho e Luiz de Paula Junior

Assinatura:

Data: 16/08/2016

VII – 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: 16/08/2016