

Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

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

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: 5,0

Professor: José Wagner Cavazin e Celio Escobar

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	9	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.	10	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.			11	Multímetro Analógico e Digital: medições das principais grandezas elétricas (tensão, corrente, resistência)
12	Relacionar os conceitos fundamentais (teoria) com a prática.			12	Regras de segurança, limpeza e organização dentro do ambiente laboratorial.
				13	Leis de Kirchhoff : 1ª Lei de Kirchhoff (ou lei dos nós), 2ª Lei de Kirchhoff (ou lei das malhas)
				14	Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista 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	Sistemas de numeração: binário e hexadecimal	Aulas teóricas e práticas	15 / 02 a 01/03
Elaborar tabelas de resposta lógica de circuitos combinacionais	Portas lógicas /Levantamento de tabelas verdade	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	07 / 03 a 22/03
Elaborar expressões matemáticas de circuitos lógicos combinacionais	Levantamento de expressões matemáticas	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	28/ 03 a 12/04
Aplicar métodos de simplificação de circuitos combinacionais.	Simplificação de circ. por diagrama de Veitch-Karnaugh	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	18/ 04 a 10/05
Aplicar técnicas para montar circuitos codificadores e decodificadores	Codificadores/Decodificadores - CI	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	16/ 05 a 31/05
Aplicar técnicas para montar circuitos codificadores e decodificadores	Potência de Dez (definição e operações);	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	06 / 06 a 14/06
Aplicar técnicas de análise para circuitos sequenciais básicos.	Funções de 1º grau (equações e gráficos/Prefixos e Conv	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	20 / 06 a 05/07
Executar cálculos com grandezas elétricas. Manusear a calculadora	Conceitos Fundamentais de Eletricidade	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Realizar montagens de circuitos digitais	Carga elétrica; processos de eletrização	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Elaborar tabelas lógicas de circ. comb.	condutores e isolantes; força elétrica	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Elaborar expressões de circ.ombinacionais.	potencial elétrico; tensão	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Aplicar métodos de simplificação	Corrente elétrica; efeitos no corpo humano	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Aplicar técnicas para montar circuitos cod/decodif	Resistência Elétrica. Potência elétrica e energia	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Aplicar montar circ.codif. e decodif.	Circuitos Básicos em Corrente Contínua	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Análise de circ. sequenciais	1ª e 2ª Lei de Ohm. Resistores ôhmicos e não ôhmicos	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Executar cálculos com grandezas eletr e manusear calculadoras científicas	Código de cores de resistores - Especificação	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Executar cálculos com a Lei de Ohm	Multímetros analógico e Digital	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Utilizar instrumentos e equip. de medição e teste	Regras de segurança em lab	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Efetuar ensaios em componentes e circ elétricos	Leis de Kirchhoff : 1ª Lei de Kirchhoff (ou	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Adotar postura adequada em ambiente de laborat.	2ª Lei de Kirchhoff	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Interpretar esquemas e montar circ. Elétri. básicos	Associação de Resistores: Série, Paralela Mista	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	
Efetuar ensaios em componentes e circ eletricos	Métodos de análise/resolução de circ. em DC	Aulas teóricas e práticas em laboratórios de eletrônica	

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	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	Pesquisa e apresentação escrita / oral Elaboração de Projetos Técnicos Relatórios de práticas / ensaios / experimentos Avaliação escrita individual Estudo de caso Observação direta Sinopses de consultas bibliográficas Seminários Simulações	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 interpretar circuitos de eletrônica analógica e digital. Identificar componentes eletrônicos e circuitos integrados. Interpretação dos resultados. Clareza e objetividade nos relatórios de atividades práticas e exercícios de aplicação/avaliação.

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	X
Abril	X	X	X	X	
Maio	X	X	X	X	X
Junho	X	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)

Livros do Centro Paula Souza volume 1, volume 4
Elementos de Eletrônica Digital – Idoeta – Editora Èrica
Circuitos Elétricos de Corrente Contínua- Marco Cipelli- Editora Èrica

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

VIII – 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.
Recuperação paralela por meio de exercícios de aplicação supervisionados.
Acompanhamento individual com exercícios propostos para as competências e habilidades não atingidas.

IX – Identificação:

Nome do professor: Celio Escobar e José Wagner T. Cavazin

Assinatura:

Data: 29/02/2016

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 Tamashiro

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI– Replanejamento