

Plano de Trabalho Docente – 2016

Ensino Técnico

Plano de Curso nº **233** 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 Eletrônica

Qualificação: Sem certificação técnica

Componente Curricular: Sistemas Microprocessados II

Módulo: IV

C. H. Semanal: 2,5

Professor: 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.
- Correlacionar técnicas de manutenção.
- Diagnosticar defeitos e falhas nos sistemas.
- Efetuar programação de sistemas produtivos automatizados, bem como operá-los.
- Elaborar projetos de sistemas produtivos.
- Identificar características de operação e controle de processos industriais

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Sistemas Microprocessados II

Módulo: IV

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar a arquitetura básica dos microcontroladores de fonte aberta.	1.1.	Identificar os microcontroladores quanto a sua arquitetura e aplicações.	1	1. Microcontroladores: ☐ conceitos; ☐ aplicações; ☐ parâmetros; ☐ arquitetura básica; ☐ tipos de memória e endereçamento; ☐ funções de entrada e saída 2. Programação de microcontrolador Arduino em linguagem C: ☐ conjunto de instruções; ☐ rotinas de configuração; ☐ instruções especiais; ☐ laços e desvios de programa 3. Aplicações do microcontrolador: ☐ leds; ☐ sensores e sonorizadores; ☐ controle de motor cc; ☐ <i>display</i> de led e lcd ; ☐ servomecanismos e motores de passo 4. Programação de microcontroladores para comunicação serial e redes internas (<i>Ethernet</i>)
2	Desenvolver programas para executar rotinas, subrotinas e operações lógicas em microcontroladores	1.2.	Verificar o funcionamento básico dos microcontroladores.	2	
3	Estabelecer relação para o interfaceamento entre microcontrolador e periféricos	2.1.	Identificar o <i>software</i> adequado para a programação de microcontroladores.	3	
		2.2.	Utilizar manuais de microcontroladores.	4	
		2.3.	Utilizar software específico para a compilação do programa.		
		2.4.	Utilizar estruturas básicas de programação		

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Sistemas Microprocessados II

Módulo: IV

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
1.1. Identificar os microcontroladores quanto a sua arquitetura e aplicações.	Microcontroladores: ☐ conceitos; ☐ aplicações; ☐ parâmetros; ☐ arquitetura básica; funções I/O ☐ tipos de memória e endereçamento;	Aulas teóricas	11 / 02 a / 03/03
1.2 Verificar o funcionamento básico dos microcontroladores	Programação de microcontrolador Arduino em linguagem C:	Aulas teóricas e prática em laboratórios	10 / 03 a / 31/03
2.1. Identificar o software adequado para a programação de microcontroladores	conjunto de instruções; ☐ rotinas de configuração -instruções especiais – laços e desvios	Aulas teóricas e prática em laboratórios	07 / 04 a / 14/04
2.2 Utilizar manuais de Microcontr.	Aplicações do microcontrolador:	Aulas teóricas e prática em laboratórios	28 / 04 a / 05/05
2.3 Utilizar software específico para a compilação do programa	leds; ☐ sensores e sonORIZADORES; ☐ controle de motor cc -Displays lede LCD- Servos e motores	Aulas teóricas e prática em laboratórios	12 / 05 a / 02/06
2.4 Utilizar estruturas básicas de programação	Servos e motores Displays lede LCD-	Aulas teóricas e prática em laboratórios	09 / 06 a / 16/06
3.1 Verificar o funcionamento das aplicações especiais	Programação de microcontroladores para comunicação serial e redes	Aulas teóricas e prática em laboratórios	23/ 06 a / 30/06
3.2 Montar e testar circuitos utilizando microcontroladores e periféricos.	comunicação serial e redes de Ethernet	Aulas teóricas e prática em laboratórios	30 / 06 a / 07/07

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação¹	CrITÉrios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Analisar a arquitetura básica dos microcontroladores de fonte aberta. Desenvolver programas para executar rotinas, subrotinas e operações lógicas em microcontroladores Estabelecer relação para o interfaceamento entre microcontrolador e periféricos	• 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 • Autoavaliação	Clareza, na resolução de exercícios e de problemas Objetividade na apresentação de trabalhos práticos Rapidez na execução das atividades práticas propostas. Uso adequado de métodos para resolução de situação-problema	Síntese escrita através das fontes consultadas Síntese prática e escrita que permite verificar o domínio dos conceitos Desenvolvimento dos experimentos. Conclusão das práticas. Apresentação de relatórios Desenvolvimento de programas de microcontroladores.

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	

Administração Central
Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

- Livro: Microcontroladores PIC - Técnicas Avançadas / Fabio Pereira. – São Paulo: Érica
- Livro: Microcontroladores PIC18 – Alberto Noboru Miyadaira – Editora Érica
- Livro: Curso Linguagem C p/ Microcontroladores PIC- Carlos Eduardo Sandrini Luz

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

As bases tecnológicas desenvolvidas serão sempre conectadas com o conhecimento prévio do e nas realidades vivenciadas dos alunos e que tenham significado com a tecnologia atual.

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

Acompanhamento contínuo e permanente dos alunos que apresentarem dificuldades e lhes proporcionando novas fontes de aprendizado, estimulando sempre a superação de dificuldades e apresentando novas visões e percepções das bases tecnológicas.

IX – Identificação:

Nome do professor: Celio Escobar

Assinatura:

Data: 16/08/2016

X – Parecer do Coordenador de Curso:

Nome do coordenador : Vanderlei Gomes Gimenez

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI– Replanejamento