

UNIDADE: ☐ DES ☐ UNED - Leopoldina ☒ UNED - Araxá ☐ UNED - Divinópolis

CURSO: ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

DISCIPLINA PERIFÉRICOS E INTERFACEAMENTO		☐ TEÓRICA ☐ PRÁTICA ☒ TEORICA PRATICA	VÁLIDO A PARTIR DE SEMESTRE ☒ 1º ☐ 2º ANO 2011	
DEPARTAMENTO/ COORDENAÇÃO: Coordenação de Eng. de Automação Industrial			CÓDIGO: OPT 10	
CARGA HORÁRIA TOTAL 36 Horas-aula	CARGA HORÁRIA SEMANAL 2 Horas-aula	CRÉDITOS: 2	PERÍODO: 11	
REQUISITOS	NÃO TEM ☒ PRÉ-REQUISITOS ☐ CO-REQUISITOS			
	PRÉ-REQUISITOS			
	DISCIPLINA(S)		CÓDIGO(S)	
	SISTEMAS DIGITAIS			
	SISTEMAS MICROPROCESSADOS			
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO C				
EMENTA	CO-REQUISITOS			
	DISCIPLINA(S)		CÓDIGO(S)	
	ESTUDO DA ARQUITETURA TÍPICA DE UM COMPUTADOR E SEUS BARRAMENTOS INTERNOS, ISOLAMENTOS OPTICO ELETRÔNICOS. PROTOCOLOS SPI, I2C E RS232, PORTAS USB, SERIAL E PARALELA.			
	MÉTODOS DE INTERFACEAMENTO ENTRE PERIFÉRICOS, PROCESSADOR MEMÓRIA E DISPOSITIVOS DE I/O. IHM UTILIZANDO A LINGUAGEM C#, PARA CRIAR APLICAÇÕES. PARTE PRÁTICA: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL, NA QUAL DEVERÁ CONTER UM BARRENTO INTERLIGANDO PLACAS DE I/O E MEMÓRIA PERMITINDO O ACIONAMENTO DE QUALQUER UM DOS DISPOSITIVOS E A INTALAÇÃO DE APLICATIVOS NO SISTEMA.			

OBJETIVOS

A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- PROJETAR SISTEMAS COMPUTACIONAIS UTILIZANDO MICROCONTROLADORES NA QUAL SE COMUNICAM COM DIVERSOS PERIFÉRICOS DO COMPUTADOR, UTILIZANDO A LINGUAGEM C#.

AUTOMAÇÃO DESSES EQUIPAMENTOS;

- CONHECER BEM OS PRINCIPAIS PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO VIA BARRAMENTOS E IMPLEMENTAR CADA UM DELES.



☒	Aula expositiva em quadro	☒	Seminário
☒	Aula com uso de transparência	☒	Pesquisa
☒	Aula com uso de multimídia	☒	Trabalho individual
☒	Aula prática	☒	Trabalho em grupo
☐	Discussão de texto	☐	Visita técnica
☐	Filme	☐	Outros

UNIDADES DE ENSINO	Carga Horária (horas-aula)
1. INTRODUÇÃO À AQUITETURA DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS 1.1 Principais arquiteturas; 1.2 Meios para interação entre hardware e software; 1.3 Componentes dos aplicativos computacionais (Software) e seu funcionamento. 1.4 Aplicações	2 h-a
2. PROGRAMAÇÃO DE PERIFÉRICOS 2.1 LINGUAGEM C# - Conceitos Gerais - Componentes elementares - Como o C# trabalha? - Desenvolvimento de programas elementares. - Introdução a POO. - Trabalhos.	18 h-a
3. PERIFÉRICOS DE UM COMPUTADOR - Barramentos - Porta Serial - Projeto prático com porta serial - Porta Paralela - Porta USB - Projeto Prático com porta USB	
4. BARRAMENTOS - O que são? - Como construir um barramento. - Eficiência de um barramento. - Implementação de um barramento. - Simulação.	
5. PROTOCOLOS - SPI - I2C - RS 232	
6. ISOLAMENTO OPTICO ELETRÔNICOS - O que são? - Como implementa-los. - Configurações básicas. - Principais circuitos.	08 h-a
7. TRABÁLHO PRÁTICO 7.1 Implementação do sistema básico (Mother board). 7.2 Implementação da placa de comunicação serial.	

7.3 Implementação da placa de comunicação USB. 7.4 Implementação da placa de memória. 7.4 Implementação do aplicativo final.	4 h-a
5. SEMINÁRIO	4 h-a
TOTAL	36 h-a

AVALIAÇÃO (CONFORME Normas Acadêmicas – RES CD 083/05)

1 PROVA INDIVIDUAL ESCRITA: VALOR 30 PONTOS

TRABALHOS = 70 PONTOS

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

*atividades não computadas na carga horária total que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem

Como desenvolvimento da disciplina buscar-se-á a todo instante proporcionar uma interação entre alunos e professor e entre os próprios alunos (incentivo à formação de grupos de estudos), visando facilitar o entendimento dos tópicos abordados na disciplina. O objetivo destes trabalhos é proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolver trabalhos em equipe e espírito cooperativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. 1. Stallings, Willian. "Arquitetura e organização de computadores", 2003. Prentice Hall.
ISBN 85.87918-53-2

1. 2. Bates, Martin. "Interfacing PIC Microcontrollers", 2006. Elsevier.
ISBN-13: 978-0-7506-8028-8
ISBN-10: 0-7506-80288-8

1.3 Capuano, F. Gabriel. "Elementos de Eletrônica Digital", 2001.
Editora Érica
ISBN 8571940193

1.4 Harvey, M. Deitel. "C# How to program", 2010, Forth Edition.
ISBN 0131525239

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1.3 Axelson, Jan. "USB Complete, Every thing you need to develop custom USB peripherals", 2005.
Lakeview Research LLC.
ISBN13 978-1-931448-03-1
ISBN10 1-931448-03-5

PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL:	Data
Prof. Alfredo De Paulo Andrade Filho	17/1/2011

COORDENADOR (A) DE CURSO	Data
Prof . Carlos Alberto Domingos Ramos	17/1/2011



PLANO DE ENSINO Nº 19/2011 - DELMAX (11.57.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/12/2023 15:11)

JACQUELINE DE SOUSA BORGES DE ASSIS

REVISOR DE TEXTOS

DELMAX (11.57.05)

Matrícula: ###35#7

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **19**, ano: **2011**, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: **12/12/2023** e o código de verificação: **9d9a68301b**