



Ficha 2

Disciplina: Microprocessadores e Microcontroladores						Código: TE328	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ().... % EaD*			
CH Total: 60	Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	
CH semanal: 04	30	30	0	0	0	0	
EMENTA (Unidade Didática)							
Histórico dos microprocessadores e microcontroladores. Estruturas de microcomputadores: microprocessador, memória, entrada e saída. Arquitetura de microprocessadores: registradores, indexadores, pilhas, endereçamento. Interfaces paralelas e seriais. Conversores A/D e D/A. Instruções de transferência de dados, operações lógicas e aritméticas, desvios e sub-rotinas. Interrupções. Programação em linguagem assembly. Projeto de sistemas microprocessados. Contador programável. Controlador de interrupções. Controlador DMA. Aplicações típicas de microcontroladores							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
Conceito sobre arquitetura de processadores e microcontroladores, Organização e funcionamento da CPU, Tipos de Memórias, Periféricos, Portas de Entrada/Saída, Conceitos sobre Conjunto de Instruções, Conceitos sobre Lógica de Programação, tratamento de interrupções, interface serial, interface com display de cristal líquido e teclado matricial; Programação em Assembly e em linguagem C.							
OBJETIVO GERAL							
Capacitar o aluno conhecer a arquitetura de um microcontrolador; identificar aplicações de microcontroladores; conhecer o Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas Embarcados							
OBJETIVO ESPECÍFICO							
O aluno deverá ser capaz de ter conhecimento da arquitetura e do Conjunto de Instruções de um microcontrolador; ter conhecimento para identificar qual o microcontrolador mais indicado para uma aplicação; conhecer o Conjunto de Instruções de modo a poder desenvolver uma aplicação em Assembly ou analisar o código gerado por um compilador;							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades em laboratório de computadores. Serão utilizados os seguintes recursos: Quadro, Computador com acesso à internet e a IDE de desenvolvimento, projetor multimídia, placa de desenvolvimento (Arduino UNO) e componentes eletrônicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas: 1 avaliação escrita, 4 atividades práticas de laboratório (individual) e 1 trabalho final em equipe com construção de protótipo funcional e apresentação oral.

Notas da prática de laboratório (PL): 100,0

Nota da prova (Prova): 100,0

Nota do trabalho final (Trabalho Final): 100,0

$Média = (((PL1 + PL2 + PL3 + PL4)/4) + Prova + Trabalho Final) / 3$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

TANENBAUN, Andrew S., Austin, Todd., Organização Estruturada de Computadores, Pearson Prentice Hall, 2013

TOCCI, Ronald J; Wiedmer, Neal S; Moss, Gregory L. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações; Pearson

PEREIRA, Fábio., Microcontroladores MSP430: teoria e prática, São Paulo: Erica, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (3 títulos)

STALLINGS, Willian., Arquitetura e Organização de Computadores, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010 E.B.; LOCK, K. Grounds for Grounding, New Jersey, John Wiley & Sons, 2010, 1ª Ed.

FURBER, Steve., ARM system-on-chip architecture, England: Addison-Wesley, 2000.

PEDRONI, Volnei A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Campus 2010.

STOKES, Jon., Inside the machine : an illustrated introduction to microprocessors and computer architecture, No Starch Press, c2007.

Professor da Disciplina: Bruno Pohlot Ricobom
Documento assinado digitalmente

Chefe de Departamento: Luiz Antonio Belinaso
Documento assinado digitalmente