

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: MICROCONTROLADORES		Código: TE124
Natureza: () obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: - C.H. Modular Total: - PD: 10 LB: 50 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Arquitetura; Organização de Memória; Modos de Endereçamento; Conjunto de Instruções; Interrupções; Estrutura de Programação; Interfaces de E/S.		
PROGRAMA		
1. Introdução: Conceito sobre arquitetura de processadores, Organização da CPU, Tipos de Memórias, ULA, Periféricos, Portas de Entrada/Saída, Conceitos sobre Conjunto de Instruções, Conceitos sobre modos de endereçamento, Conceitos sobre Lógica de Programação;		
2. Microcontrolador ATmega: Arquitetura do processador, tipos de memória, organização de memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, tratamento de interrupções, estrutura de programação, portas de entrada/saída, interface serial, interface com display de cristal líquido; Programação em Assembly do microcontrolador ATmega.		
3. Microcontrolador MSP430: arquitetura do processador, tipos de memória, organização de memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, tratamento de interrupções, estrutura de programação, portas de entrada/saída, interface serial interface com display de cristal líquido; Programação em Linguagem C do microcontrolador MSP430.		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer a arquitetura de um microcontrolador; Identificar aplicações de microcontroladores; Conhecer o Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas Embarcados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
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; Conhecer o Ambiente de Desenvolvimento utilizado para desenvolver aplicativos para os microcontroladores ATmega e MSP430.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas; resolução de exercícios práticos em laboratório utilizando o ambiente de desenvolvimento em microcomputador e kit de microcontroladores; implementação de um projeto prático utilizando microcontrolador.		

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas escritas (*P1,P2*).

Conjunto de exercícios em sala de aula (*Ex*).

Projeto Prático (*Proj*).

Calendários da Provas para o 2º semestre de 2013:

1ª Prova(*P1*): 14/Out/2013 09:30 horas

2ª Prova(*P2*): 27/Nov/2013 09:30 horas

Exame Final: 18/Dez/2013 09:30 horas

Cálculo da Media Final:

$$\text{Média} = ((P1 + P2 + Proj)*10 + Ex*5)/35$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, Editora Prentice Hall, 1997
2. L. Null, J. Lobur, Computer Organization and Architecture, Jones & Bartlett, 2012
3. 8-bit AVR Microcontroller datasheet, ATMEL, <http://www.atmel.com/Images/doc8161.pdf>
4. MSP430x2xx Family User's Guide, Texas Instruments, <http://www.ti.com/lit/ug/slau049f/slau049f.pdf>

Professor da Disciplina: Ademar Luiz Pastro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Eduardo Parente Ribeiro

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada