

**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		
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>		
Arquitetura; Organização de Memória; Modos de Endereçamento; Conjunto de Instruções; Interrupções; Estrutura de Programação; Interfaces de E/S.		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>1. Introdução:</b> 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;		
<b>2. MSP430-Programação Assembly:</b> Arquitetura do microcontrolador MSP430, tipos de memória, organização da memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, tratamento de interrupções, portas de entrada/saída, interface serial, interface com display de cristal líquido; Programação em Assembly do microcontrolador MSP430.		
<b>3. MSP430-Programação C:</b> Programação em Linguagem C do microcontrolador MSP430, utilizando o Ambiente Integrado de Desenvolvimento IAR.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Conhecer a arquitetura de um microcontrolador; Identificar aplicações de microcontroladores; Conhecer o Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas Embarcados.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
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 MSP430.		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
Aulas teóricas expositivas; resolução de exercícios práticos em laboratório utilizando computador e o ambiente de desenvolvimento IAR e o kit EXP-MSP430G2; implementação de um projeto prático utilizando microcontrolador.		

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas práticas (*P1 e P2*).

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

Projeto Prático utilizando o microcontrolador MSP430 (*Proj*).

#### Cálculo da Media Final:

$$\text{Média} = ((P1 + P2 + Proj)*10 + Ex*6)/36$$

#### Calendário da Provas para o 2º semestre de 2016:

1ª Prova(*P1*): 20/Abr/2016 09:30 horas

2ª Prova(*P2*): 13/Jun/2016 09:30 horas

Apresentação do Projeto Prático: dias 22, 27 e 29 de Junho

Exame Final: 11/Jul/2016 09:30 horas

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Willian Stallings, Arquitetura e Organização de Computadores, Editora Pearson, 2010
2. A. S. Tanenbaum, T. Austin, Organização Estruturada de Computadores, Editora Pearson, 2013
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