

**MODELO DE PLANO DE ENSINO  
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Microprocessadores e Microcontroladores		Código: TE230
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa	Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>	
Pré-requisito: Não há	Co-requisito: Não há	
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60h  C.H. Anual Total:  C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00  C.H. Semanal: 4h</p>		
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>		
<p>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. Memórias. 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 de DMA. Aplicações típicas de microcontroladores.</p>		
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. INTRODUÇÃO A SISTEMAS EMBARCADOS Estrutura Classificação</li> <li>2. MICROCÓMPUTADORES Estrutura básica Microcontroladores versus Microprocessadores Unidade central de processamento (CPU) Barramentos Modos de endereçamento Organização de memórias Interrupções</li> <li>3. ARQUITETURA DE MICROCONTROLADORES Barramentos Memórias Interfaces de entrada e saída Periféricos (temporizadores, controladores de DMA, conversores A/D, conversores D/A, interfaces seriais de comunicação, watchdog, ...)</li> <li>4. PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES Programação em assembly Programação em C</li> </ol>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>O aluno deverá ser capaz de compreender a estrutura e os princípios de funcionamento de sistemas que utilizam microprocessadores ou microcontroladores.</p>		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
<p>O aluno deverá ser capaz de programar microcontroladores.</p>		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
<p>Aulas expositivas utilizando projetor multimídia e quadro. Resolução de exercícios. Exercícios práticos de programação. Projeto aplicado.</p>		

continuação

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de uma prova escrita, um projeto e relatórios de atividades práticas. A nota final será determinada por:

$$MF = 0,5*A + 0,4*P + 0,1*R$$

onde: MF é a média final; A é a avaliação escrita e tem peso de 50%; P é o projeto final da disciplina e tem peso de 40%; R é a média das notas dos relatórios das atividades práticas e tem peso de 10%.

### CRONOGRAMA DAS AVALIAÇÕES

Avaliação teórica: 30/04/2018

Projeto: 20/06/2018

Exame Final: 02/07/2018

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Crisp, J. Introduction to Microprocessors and Microcontrollers. 2ed. Ed. Newnes (Elsevier), 2004.
- Wolf, M. Computers as Components: Principles of Embedded Computing System Design. The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design. 3ed. Morgan Kaufmann, 2012.
- Jiménez, M., Palomera, R., Couvetier, I. Introduction to Embedded Systems: Using Microcontrollers and the MSP430. Springer, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Pereira, F.. Microcontroladores MSP430: Teoria e Prática. Editora Érica, 2005.
- Barret, S. e Pack, D. Microcontrollers Fundamentals for Engineers And Scientists. Morgan & Claypool Publishers, 2006.

**Professor da Disciplina:** Prof. Marcos Vinicio Haas Rambo

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** Prof. Edson José Pacheco

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Legenda:

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