



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	<b>Bacharelado em Informática</b>	Campus:	Maringá - Sede
Departamento:	Departamento de Informática		
Centro:	Centro de Tecnologia		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Sistemas Digitais</b>			Código: <b>5197</b>
Carga Horária: 68	Periodicidade: <b>Semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2014</b>	
<b>1. EMENTA</b>			
Microcontroladores. Sistemas baseados em microcontroladores. Dispositivos lógicos programáveis.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Apresentar os fundamentos de microcontroladores e de dispositivos lógicos programáveis para o desenvolvimento de sistemas baseados nesses componentes.			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b><u>Teoria:</u></b>			
1. Estudo de um microcontrolador de arquitetura atual			
1.1 Arquitetura Interna			
1.2 Formato de instruções			
1.3 Modos de endereçamento			
1.4 Conjunto de instruções			
1.5 Programação em baixo nível (Assembly)			
1.6 Programação de alto nível (C)			
1.7 Ferramentas de Programação e Simulação			
<b><u>Prática:</u></b>			
As aulas práticas serão realizadas em conformidade com o conteúdo teórico em simuladores disponíveis nos laboratórios.			
Aplicações práticas			
<b>4. REFERÊNCIAS</b>			
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)			
<b>LIVROS SOBRE MICROCONTROLADORES ARDUÍNO</b>			
MARGOLIS, MICHAEL; WELDIN, NICHOLAS ROBERT. <b>ARDUINO COOKBOOK</b> . 1ª. EDIÇÃO, EDITORA OREILLY & ASSOC, 2011.			
<b>LIVROS SOBRE MICROCONTROLADORES DA FAMÍLIA PIC</b>			

SOUZA, DAVID JOSE DE. **DESBRAVANDO O PIC**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2000.  
SOUZA, DAVID JOSE DE. **DESBRAVANDO O PIC - AMPLIADO E ATUALIZADO**. 12ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2007.

#### 4.2- Complementares

##### **LIVROS SOBRE MICROCONTROLADORES ARDUÍNO**

BANZI, MASSIMO. **PRIMEIROS PASSOS COM O ARDUINO**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA NOVATEC, 2011.

MICROBERTS, MICHAEL. **ARDUINO BASICO**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA NOVATEC, 2011.

SILVEIRA, JOAO ALEXANDRE DA. **EXPERIMENTOS COM O ARDUINO**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ENSINO PROFISSIONAL, 2012.

WILCHER, DON. **LEARN ELECTRONICS WITH ARDUINO**. 1st. EDITION, SPRINGER-VERLAG, NEW YORK, 2012.

LUCIFREDI, FEDERICO. **SENSOR INTERFACES FOR ARDUINO**. 1st. EDITION, OREILLY & ASSOC, 2012.

WHEAT, DALE. **ARDUINO INTERNALS**. 1st. EDITION, APRESS, 2011.

RUSSELL, DAVID; THORNTON, MITCHELL. **INTRODUCTION TO EMBEDDED SYSTEMS: USING ANSI C AND THE ARDUINO DEVELOPMENT ENVIRONMENT**. MORGAN AND CLAYPOOL PUBLISHERS, 2010.

##### **LIVROS SOBRE MICROCONTROLADORES DA FAMÍLIA PIC**

LAVINIA, NICOLAS CESAR; SOUSA, DANIEL RODRIGUES DE; SOUZA, DAVID JOSE DE. **DESBRAVANDO O MICROCONTROLADOR PIC18 RECURSOS AVANÇADOS**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2010.

MARTINS, NARDENIO ALMEIDA. **SISTEMAS MICROCONTROLADOS**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA NOVATEC, 2005.

SOUZA, VITOR AMADEU. **PROJETANDO COM OS MICROCONTROLADORES DA FAMÍLIA PIC 18**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ENSINO PROFISSIONAL, 2007.

PEREIRA, FABIO. **MICROCONTROLADORES PIC - PROGRAMAÇÃO EM C**. 2ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2003.

ZANCO, WAGNER DA SILVA. **MICROCONTROLADORES PIC 18 COM LINGUAGEM C: UMA ABORDAGEM PRÁTICA E OBJETIVA**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2010.

MIYADAIRA, ALBERTO NOBORU. **MICROCONTROLADORES PIC 18 APRENDA E PROGRAME EM LINGUAGEM C**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2009.

SILVA, RENATO A. **PROGRAMANDO MICROCONTROLADORES PIC - LINGUAGEM C**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ENSINO PROFISSIONAL, 2007.

PEREIRA, FABIO. **MICROCONTROLADORES PIC - TÉCNICAS AVANÇADAS**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ERICA, 2002.

##### **LIVROS SOBRE LINGUAGEM DE DESCRIÇÃO DE HARDWARE PARA DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMÁVEIS.**

COSTA, CESAR DA; MESQUITA, LEONARDO; PINHEIRO, EDUARDO. **ELEMENTOS DE LÓGICA PROGRAMÁVEL COM VHDL E DSP - TEORIA E PRÁTICA**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ÉRICA, SÃO PAULO, 2011, ISBN: 8536503122.

COSTA, CESAR DA. **PROJETOS DE CIRCUITOS DIGITAIS COM FPGA**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA ÉRICA, SÃO PAULO, 2009, ISBN-13:9788536502397.

AMORE, ROBERT d'. **VHDL: DESCRIÇÃO E SÍNTESE DE CIRCUITOS DIGITAIS**. LTC, RIO DE JANEIRO, 2005, ISBN: 8521614527.

TOCCI, RONALD J.; WIDMER, NEAL S.; MOSS, GREGORY L. **SISTEMAS DIGITAIS: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES**. 10ª. EDIÇÃO, PEARSON PRENTICE HALL, SÃO PAULO, 2007, ISBN-13:9788576050957.

GONÇALVES JUNIOR, NELSON A.; MARTINI, JOÃO ANGELO. **PRINCÍPIOS DE VHDL**. EDUEM, MARINGÁ, 2009, ISBN-13:9788576282068.

ORDONEZ, EDWARD D. M.; PENTEADO, C. G.; SILVA, A. C. R. **MICROCONTROLADORES E FPGAs**. 1ª. EDIÇÃO, EDITORA NOVATEC, SÃO PAULO, 2005, ISBN: 85-7522-079-9.

PEDRONI, VOLNEI A. **ELETRÔNICA DIGITAL MODERNA E VHDL: PRINCÍPIOS DIGITAIS, ELETRÔNICA**.

**DIGITAL, PROJETO DIGITAL, MICROELETRÔNICA E VHDL**. ELSEVIER EDITORA, RIO DE JANEIRO, 2010, ISBN-13:9788535234657.

VAHID, FRANK. **SISTEMAS DIGITAIS: PROJETO, OTIMIZAÇÃO E HDLS**. ARTMED, PORTO ALEGRE, 2008, ISBN-13:9788577801909.

UYEMURA, JOHN PAUL. **SISTEMAS DIGITAIS: UMA ABORDAGEM INTEGRADA**. PIONEIRA THOMSON LEARNING, SÃO PAULO, 2002, ISBN 8522102686.

---

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

---

APROVAÇÃO DO CONSELHO  
ACADÊMICO