



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

**PLANO DE ENSINO**  
Ficha N° 2

**Disciplina:** Projetos Digitais e Microprocessadores

**Código:** CI210

**Turma(s):** B

**Curso:** Ciência da Computação

**Departamento:** Informática

**Setor:** Ciências Exatas

**Este plano de ensino terá validade a partir do ano e semestre letivo de 2011/1**

**Programa:**

Revisão de circuitos básicos, propagação de sinais e atrasos  
Circuitos combinacionais complexos, implementação em TTL  
Unidade de Lógica e Aritmética (ULA)  
Flip-flops, registradores, banco de registradores  
Contadores simples, máquinas de estados finitas  
Contadores e seqüenciadores, microcontroladores  
Circuitos de memória, sistemas de memória  
MIPS: conjunto de instruções, tipos de dados  
MIPS: conj de instr, controle de fluxo, iteração  
MIPS: suporte a funções, registros de ativação, recursão  
MIPS: circuito de dados, registradores e ULA  
Revisão de conceitos básicos de VHDL  
MIPS: circuitos de memória e periféricos, ROM, RAM, E/S  
MIPS: extensões do conjunto de instruções, exercícios  
Excessões e interrupções, circuitos e software.

**Procedimentos didáticos:** aulas expositivas, execução de um projeto de sistema digital em linguagem de descrição de circuitos (VHDL), aulas de exercícios de projeto de circuitos.

**Objetivos:** capacitar o aluno a conceber, projetar e implementar Sistemas Digitais de média complexidade (processador RISC de 32 bits). Fornecer os rudimentos de projeto de sistemas baseados em microprocessadores.

**Avaliação:** através de duas provas, do trabalho e da participação nas aulas de exercícios em sala.

**Bibliografia básica:** D A Patterson e J L Hennessy, *Computer Organization & Design: The Hardware/Software Interface*, 3a. Ed, [Morgan Kauffman Publ.](#), 2004, ISBN 1-55860-604-1.

**Bibliografia complementar:** R A Hexsel, [Sistemas Digitais e Microprocessadores](http://www.inf.ufpr.br/roberto/microprocessadores.pdf), disponível em <http://www.inf.ufpr.br/roberto/microprocessadores.pdf>

**Professor responsável:** Roberto André Hexsel

**CARIMBO E ASSINATURA**

**Chefe do departamento:** Luiz Carlos Erpen de Bona

**CARIMBO E ASSINATURA**

**Coordenador do Curso:** Eduardo Todt

**CARIMBO E ASSINATURA**