



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Sistemas Digitais		Período: 1º	Currículo: 2010		
Docente Responsável: Marco Aurélio S. Fregonezi		Unidade Acadêmica: DETEM			
Pré-requisito: -		Co-requisito: -			
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 36h	C.H. Teórica: 36h	Grau: Bacharelado	Ano: 2019	Semestre: 2º

EMENTA

Sistemas de numeração: conversão de base, aritmética binária, representação de números sinalizados. Portas lógicas. Álgebra booleana e simplificação de expressões lógicas. Circuitos lógicos combinacionais: circuitos aritméticos, codificadores, decodificadores, multiplexadores e demultiplexadores. Flip-flops: latches, flip-flops gatilháveis, JK, mestre-escravo. Circuitos lógicos seqüenciais: registradores de deslocamento, contadores síncronos e assíncronos. Projeto de contadores síncronos e máquinas de estados finitos. Aulas práticas em laboratório.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno as bases teóricas para o entendimento dos sistemas eletrônicos digitais. Capacitá-lo a analisar, projetar e implementar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à lógica
Sistemas de numeração
Operações lógicas e aritméticas
Portas lógicas
Funções lógicas
Expressões algébricas canônicas
Expressões algébricas minimizadas por mapa de Karnaugh
Expressões algébricas minimizadas algebricamente
Tecnologia Gate Array
Flip flop's RS, D e JK controlados por nível e por borda
Divisores de frequência
Contadores assíncronos e síncronos D e J
Registradores
Conversor série-paralelo

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas
Aulas práticas por meio de simulação de circuitos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
<p>P1 – Primeira avaliação teórica, individual e sem consulta</p> <p>P2 – Segunda avaliação teórica, individual e sem consulta</p> <p>P3 – Terceira avaliação teórica, individual e sem consulta</p> <p>T – Trabalho em grupo de construção de um circuito digital real</p> <p>SUB – Substituição da menor nota entre P1, P2 e P3</p> <p>$(([P1] * 25) + [P2] * 25) + ([P3] * 25) + ([T] * 25) / 100$</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PADILLA, A. J. G. Sistemas digitais. 1a. Edição, Editora McGraw-Hill, 1993. 2. FLOYD, T. L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. 9a. Edição, Editora Bookman, 2007. 3. UYEMURA, J. P. Sistemas digitais: uma abordagem integrada. Editora Pioneira, 2002. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. TOCCI, R. J., WIDMER, N. S e MOSS, G.. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10a. Edição, Editora Pearson, 2007. 2. MANO, M.M. Digital Design, Editora Prentice Hall International, 1999. 3. ZUFFO, J.A. Subsistemas digitais e circuitos de pulsos. 4. HEILWEIL, Y.M., HOERNES, G. Introduccion al algebra de Boole y a los dispositivos lógicos. <p>SCHIED, F. Introdução à ciência dos computadores.</p>	
	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica