

		UFPE PROACAD DGA		PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA PERÍODO LETIVO (ANO/ SEM): 2016/02 DEPARTAMENTO: Engenharia Mecânica		
DISCIPLINA			CARGA HORÁRIA		CRÉD	
CÓDIGO	NOME		TEÓRICA	PRÁTICA		
ME575	Sistemas Digitais1		60	0	4	
TURMA						
IDENTIFICAÇÃO		CURSOS QUE ATENDE		PERÍODO		
MB		Engenharia Mecânica				
HORÁRIO		PROFESSOR		No. DE SUB-TURMAS		
MB 3ª e 5ª 13:00 as 15:00		Luiz Felipe de Castro e Silva Vidal		1		
EMENTA						
Bases numéricas. Aritmética binária. Funções lógicas. Álgebra de Boole. Minimização. Circuitos combinatórios. Flip-flops. Contadores e projeto de contadores. Introdução aos circuitos sequenciais. Projeto de circuitos digitais de pequeno porte.						
OBJETIVOS						
Aprendizado de noções básicas de dispositivos digitais e suas aplicações com ênfase em aplicações em sistemas mecatrônicos. Habilitação em análise de circuitos, projeto de circuitos e interpretação de literatura técnica da área.						
METODOLOGIA						
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas no quadro. - Apresentação de slides em data show. - Utilização de um simulador de circuitos, projeto de circuitos. - Estudo dirigido com listas de exercícios 						
FORMAS DE AVALIAÇÃO						
Para o aluno ser considerado aprovado, o mesmo deverá:						
1) Frequentar pelo menos 75% das aulas.						
2) Ter média parcial (MP) de no mínimo 7.0, sendo esta considerada sua média final (MF). A média parcial (MP) é calculada da seguinte forma:						
$MP = (NOTA\ 1 + NOTA\ 2) / 2$ $NOTA\ 1 = PROVA\ ESCRITA$ $NOTA\ 2 = 0.7 * PROVA\ ESCRITA + 0.3 * TRABALHO$						
3) Ter média final (MF) não inferior a 5.0, sendo a média final calculada da seguinte forma:						
$MF = (MP + EXAME\ FINAL) * 0.5$						
UNIDADES PROGRAMÁTICAS						
DATA (DIA/MÊS)				CARGA/HORARIA	PROF	
				TEÓR	PRÁT.	
					RESP.	

09/08	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina 	2h	LFV
11/08	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos introdutórios 	2h	LFV
16/08	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeração e códigos: conversão de binário para decimal e de decimal para binário. Sistema de numeração hexadecimal 	2h	LFV
18/08	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeração e códigos: código BCD , Gray, códigos alfanuméricos. 	2h	LFV
23/08	<ul style="list-style-type: none"> • Portas OR , AND, NOT e tabelas verdade. Descrevendo circuitos lógicos algebricamente, avaliando as saídas dos circuitos lógicos. Uso de um simulador. 	2h	LFV
25/08	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de circuitos a partir de expressões booleanas, portas NOR ,portas NAND, portas XOR e XNOR. 	2h	LFV
30/08	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra de Boole, exercícios 	2h	LFV
01/09	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremas de DeMorgan, exercícios 	2h	LFV
06/9	<ul style="list-style-type: none"> • Atraso de propagação, Fan-Out, exercícios 	2h	LFV
08/09	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos Lógicos Combinacionais: forma de soma de produtos e produto de somas 	2h	LFV
13/09	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos Lógicos Combinacionais: Simplificação algébrica 	2h	LFV
15/09	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos Lógicos Combinacionais: método do mapa de Karnaugh 	2h 2h	LFV LFV
20/09	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios 	2h	LFV
22/09	<ul style="list-style-type: none"> • Representação de números com sinal, adição no sistema de complemento de 2, subtração no sistema de complemento de 2 	2h	LFV
27/09	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto de um somador completo 	2h	LFV
29/09	<ul style="list-style-type: none"> • Prova escrita 	2h	LFV
04/10	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de simulação 	2h	LFV
06/10	<ul style="list-style-type: none"> • Latch com portas NAND e Latch com portas NOR 	2h	LFV
11/10	<ul style="list-style-type: none"> • Sinais de clock e Flip-Flops com clock: Flip-Flop S-R com clock , Flip-Flop J-K com clock , Flip-Flop D com clock . Latch D 	2h	LFV
13/10	<ul style="list-style-type: none"> • Entradas Assíncronas e considerações sobre temporização em Flip-Flops 	2h	LFV
18/10	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios 	2h	LFV
20/10	<ul style="list-style-type: none"> • Registradores 	2h	LFV
25/10	<ul style="list-style-type: none"> • Contadores 	2h	LFV
27/10	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios 	2h	LFV
01/11	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina de Mealy e máquina Moore, exercícios 	2h	LFV
03/11	<ul style="list-style-type: none"> • Prova escrita 	2h	LFV
08/11	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de simulação 	2h	LFV
10/11	<ul style="list-style-type: none"> • Arduino: Introdução, hardware do arduino, ambiente de desenvolvimento integrado, estrutura do programa, principais funções. 	2h	LFV
17/11	<ul style="list-style-type: none"> • Arduino: controle de motores com arduino, sensor de ultrassom com arduino. 	2h	LFV
22/11	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de trabalho 	2h	LFV

BIBLIOGRAFIA

- 1) D. Van den Bout, "The practical Xilinx Designer Lab Book", Prentice Hall, 1998
- 2) D. D. Gajski, "Principles of Digital Design", Prentice Hall, 1997.
- 3) Frederick J. Hill and Peterson "Introduction to Switching Theory and Logical Design", Third Edition, John Wiley & Sons Inc, 1981.
- 4) D. Van den Bout, "The practical Xilinx Designer Lab Book", Prentice Hall, 1998
- 5) J. Tozzi Ronald, S. Widmer Neal, L. Moss Gregory, "Sistemas Digitais , princípios e aplicações, Pearson.
- 6) Tokheim, Roger, "Fundamentos de Eletrônica Digital" , volume 1 e 2 , Bookman.

DATA PLANO

ASSINATURA DO PROFESSOR

APROVAÇÃO NO DEPTO

CHEFE DO DEPARTAMENTO