

Caracterização da Disciplina

Cód. da Disciplina:	MCTA006	Nome da Disciplina:	Circuitos Digitais
Cód. da Turma:	TDA1MCTA006-17SA	2ª. 10h – 12h 5ª. 8h – 10h / 2ª. 8h – 10h	
	TDA2MCTA006-17SA	2ª. 10h – 12h 5ª. 8h – 10h / 2ª. 10h – 12h	

Créditos (T-P-I):	(3-1-4)	Carga horária:	48h	Prática:	12h
--------------------------	---------	-----------------------	-----	-----------------	-----

Docente:	Victoria Alejandra Salazar Herrera
-----------------	------------------------------------

Objetivos Gerais:

Apresentar as técnicas e os componentes lógicos discretos utilizados no projeto de circuitos digitais.

Objetivos Específicos:

Fornecer para os alunos uma visão introdutória da eletrônica digital.
 Contribuir para que os próprios alunos realizem um projeto prático envolvendo eletrônica digital.
 Contribuir para o desenvolvimento cognitivo/manual do aluno de tal modo que este consiga terminar um projeto de laboratório que envolve a interação com dispositivos físicos utilizando os conhecimentos teóricos apresentados na sala de aula.
 Ao mesmo tempo permitirá aos alunos interagir com outros alunos, professores e técnicos durante as práticas de laboratório, contribuindo para que o aluno aprenda como trabalhar num equipe.

Ementa:

Revisão dispositivos eletrônicos. Multivibrador astável e monoestável. Sistema de Numeração; Portas Lógicas; Álgebra Booleana; Circuitos Combinacionais e Técnicas de Simplificação; Codificadores, decodificadores; Circuitos Sequenciais; Flip-Flops, registradores e contadores; Elementos de memória.

Conteúdo programático:

#	Aula	Conteúdo
1	10.fev.2024	Apresentação da Disciplina. Introdução à Eletrônica Digital.
2	13.fev.2024	Portas Lógicas. Porta NOT com Schmidt trigger
3	17.fev.2024	Aula Prática 1: Multivibrador Astável e Monoestável.
4	20.fev.2024	Dispositivos Semicondutores. Diodos. LEDs. Transistores. OpAmps.
5	24.fev.2024	Da Expressão Booleana para o Circuito Lógico.
6	27.fev.2024	Multiplexadores e Demultiplexadores.

	03.mar.2024	Feriado de Carnaval. (Reposição no dia 05.mai.2024, segunda-feira)
7	06.mar.2024	Mapas de Karnaugh.
8	10.mar.2024	Álgebra Booleana. Teoremas de De Morgan.
9	13.mar.2024	Preparação para a Aula Prática 2 sobre Osciladores Astáveis e Monoestáveis.
10	17.mar.2024	Aula Prática 2: Decodificador Gray-Sinais semafóricas com uso de demux
11	20.mar.2024	Álgebra Booleana II
12	24.mar.2024	Codificadores e decodificadores.
13	27.mar.2024	Preparação da Aula Prática 3.
14	31.mar.2024	Aula Prática 3: Moldando o sinal de clock.
15	03.abr.2024	Latches e Flip-Flops. Lógica Sequencial com Contadores Síncronos.
	07.abr.2024	Feriado Santo André. (Reposição no dia 12.mai.2024, segunda-feira)
16	10.abr.2024	Condicionamento de sinal de clock. Projeto do Semáforo. Prep. p/ Prática 04.
17	14.abr.2024	Aula Prática 4: Sequenciamento em Código Gray dos estados semafóricos.
18	17.abr.2024	Projeto de contadores síncronos. FSM. Preparação p/ Prática 05.
	21.abr.2024	Feriado Tiradentes. (Reposição no dia 14.mai.2024, quarta-feira)
19	24.abr.2024	Prova Única.
	28.abr.2024	Aula Prática 5: Projeto do Semáforo no laboratório físico.
	01.mai.2024	Feriado dia do Trabalho.
21	05.mai.2024	Prova Substitutiva.
22	08.mai.2024	Prova de Recuperação.

Bibliografia:
Básica:

1. FLOYD, Floyd, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2007. 888 p. ISBN 978-85-7780-107-7.

2. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10.ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2007. 806 p. ISBN 978857605095-7.
3. VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Porto Alegre: Artmed, 2008. 558 p. ISBN 9788577801909.

Complementar:

1. BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. São Paulo: Cengage learning, 2009. 648 p. ISBN 9788522107452.
2. ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H.. Introdução aos sistemas digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000. xiv, 453 p. ISBN 857307698-4.
3. IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 40 ed. São Paulo: Érica, 2006. 524 p. ISBN 9788571940192.
4. KATZ, Randy H; BORRIELLO, Gaetano. Contemporary logic design. 2 ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 590 p. Includes bibliographical references and index.. ISBN 0201308576.

Critério de avaliação:

Nota_final = Questionários LAB (15%) + Prova (50%) + Projeto (35%)

Cálculo do conceito a partir da nota:

0 ≤ F < 4,99; 5 ≤ D < 5,99; 6,0 ≤ C < 7,49; 7,5 ≤ B < 8,99; 9,0 ≤ A;

A Prova Substitutiva é fechada, i.e., somente tem direito a ela quem perdeu a Prova.

O conceito final do aluno que fizer a Prova de Recuperação será o conceito da prova seguindo os seguintes critérios **0 ≤ F < 4,99; 5 ≤ D < 6,99; 7,0 ≤ C < 8,49; 8,5 ≤ B < 10;**

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE nº. 182, de 23 de outubro de 2014.