

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTA024-13	Nome da disciplina:	Sistemas Digitais						
Créditos (T-P-I):	(2-2-4)	Carga horária:	48	horas	Aula prática:		Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	DCMCTA024-13SA	Turma:	SA	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	2	Ano:	2019
Docente(s) responsável(is):	Valério Ramos Batista								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00		Sala 309-2			Sala 402-2	
17:00 - 18:00		Sala 309-2			Sala 402-2	
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Apresentar ferramentas e metodologias de projeto associadas a Sistemas Digitais não triviais.

Objetivos específicos

Apresentar ferramentas e metodologias de projeto associadas a Sistemas Digitais não triviais.

Ementa

Sistemas Digitais. Introdução à Linguagem VHDL. Descrição, Modelagem e Simulação de Circuitos Digitais. Projeto Estruturado e Implementação de Circuitos Digitais. Exemplos Comerciais e Estudo de Casos para os tópicos abordados.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1. 4/6/2019	Apresentação da Disciplina e Revisão de Circuitos Combinacionais	Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
2. 7/6/2019	Revisão de Circuitos Seqüenciais	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.

3. 11/6/2019	Análise e Projeto de Circuitos Combinacionais e Sequenciais + Introdução à Linguagem VHDL	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
4. 14/6/2019	Lab 1 - VHDL, GHDL e GTKWave + DAC - Conversão Digital-Analógico (Escada Binária, Rede R-2R etc.)	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
5. 18/6/2019	Análise e Projeto de Circuitos Combinacionais e Sequenciais + Introdução à Linguagem VHDL	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
6. 25/6/2019	ADC - Conversão Analógico-Digital (Rampa Digital, Aprox. Sucessivas, Flash)	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
7. 28/6/2019	FPGA - <i>Field Programmable Gate Array</i>	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
8. 2/7/2019	Introdução à Unidade Lógica Aritmética (ULA)	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
9. 5/7/2019	Prova P1		
10. 12/7/2019	Lab 2 - Simulação VHDL no Quartus-II	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
11. 16/7/2019	Transferências entre Registradores baseadas em MUX e BUS	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
12. 19/7/2019	Lab 3 - Quartus-II e ModelSim	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
13. 23/7/2019	DataPath e Tópicos de VHDL	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.

14. 26/7/2019	Lab 4 - Somador Completo	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
15. 30/7/2019	DataPath e Palavra de Controle	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
16. 2/8/2019	Lab 5 - Projeto Prático	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
17. 6/8/2019	ASM - Máquina de Estado Algorítmica	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
18. 9/8/2019	Lab 6 - Questão Prática da P2	Aulas práticas com o uso de recursos laboratoriais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
19. 13/8/2019	Controle por Hardware + Controle Microprogramado	Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais.	Autoavaliação a partir de lista de exercícios passados pelo professor.
20 16/8/2019	Prova P2 + Entrega do Trabalho Final		
21 23/8/2019	Prova Substitutiva		

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Avaliações do Período Letivo Regular:

- Prova
- Trabalho
- Questionário do Laboratório

Critério de Avaliação:

Prova P1 (35%) + Prova P2 (45%) + Trabalho Final (20%).

Conceito "F" no Trabalho Final, ou na média das Provas, implica conceito "F" na disciplina.

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

Recuperação: Upgrade no CF caso tenha feito corretamente TODAS as listas de exercícios: F → D, D → C, C → B, B → A.

Atividades de Apoio:

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI 183, de 31 de outubro de 2017.

Os horários de atendimento semanal terão carga horária total de 2 horas, sendo realizadas nos seguintes dias, locais e horários:

- Sextas-feiras, das 14:00h às 16:00h, na sala 818-BI.B

Referências bibliográficas

Básica

- MANO, M. M. e KIME, C. R – *Logic and Computer Design Fundamentals*. Pearson Prentice Hall, 4ª edição, 2007.
- TOCCI, R. J. ; WIDMER, N. S. e MOSS, G. L. – *Sistemas Digitais: princípios e aplicações*. Pearson Prentice Hall, 11ª edição, 2011.
- VAHID, F. – *Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs*. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2008.
- FLOYD, T. L. – *Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações*. Porto Alegre: Artmed Bookman, 9ª edição, 2007.
- CHU, P. P. – *FPGA Prototyping by VHDL Examples*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008.

Complementar

- KATZ, R. H. – *Contemporary Logic Design*. Addison Wesley Publishing Company, 1993.
- WAKERLY, J. F. – *Digital Design: principles and practices package*. Prentice Hall, 4ª ed., 2005.
- ERCEGOVAC, M.; LANG, T. e MORENO, J. *Introdução aos Sistemas Digitais*. Bookman, 2000.
- ASHENDEN, P. J. – *The Designer's Guide to VHDL*. Morgan Kaufmann Publisher, 2ª ed., 2002.