



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Elétrica	
DISCIPLINA: Sistemas Digitais	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0068
PRÉ-REQUISITO(S): Circuitos Lógicos	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 3º
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2017.2 em diante	
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 47 horas	PRÁTICA: 20 horas
EaD:	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04 horas-aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS): Cleumar da Silva Moreira	

EMENTA

Sistema de acesso à memória. Diagrama de blocos e pinagem de um microprocessador. Circuito mínimo de um sistema digital microprocessado. Portas de entrada e saída. Sistema com teclado e display de sete segmentos microprocessado. Display LCD. Conversores A/D e D/A – Aplicações integradas. Sistema de controle por RF– Aplicações integradas.

OBJETIVOS

Geral: apresentar conceitos teóricos e práticos de memórias, circuitos digitais microprocessados, interfaces de entrada e saída, conversores A/D e D/A, e etapas de RF, de forma que, ao seu término, o aluno identifique componentes e circuitos afins e possa implementar projetos iniciais envolvendo eletrônica embarcada.

Específicos: ao final da disciplina, espera-se que o aluno seja capaz de desenvolver projetos envolvendo sistemas digitais, com o(s) sistema(s) microcontrolado(s) trabalhados durante a disciplina, envolvendo interfaces de entrada e de saída, conversores A/D e D/A, e etapas de RF, além de outros componentes que possam ser agregados ao projeto.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de acesso à memória: tipos de memórias; barramentos; registradores; funcionamento.
2. Diagrama de blocos de um microprocessador: unidade de controle; unidade de saída; unidade aritmética; microprocessadores comerciais.
3. Pinagem do microprocessador: tipos de sinais e respectivos pinos; pinagem típica de microprocessadores comerciais.
4. Circuito mínimo de um sistema digital microprocessado: configuração típica; exemplos de aplicações.
5. Portas de entrada e saída : tipos de porta; programação das portas de entrada e saída; aplicações.
6. Sistema com teclado e display de sete segmentos microprocessado: montagem; programação.
7. Display LCD: características; montagem; programação.
8. Conversores A/D e D/A: aplicações integradas.
9. Sistema de controle por RF: aplicações integradas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Avaliação contínua através de exercícios, seminários, avaliações teóricas e práticas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

<input checked="" type="checkbox"/> Quadro	<input type="checkbox"/> Equipamento de Som
<input checked="" type="checkbox"/> Projetor	<input type="checkbox"/> Laboratório de circuitos lógicos e de informática
<input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs	<input checked="" type="checkbox"/> Softwares: de simulação computacional
<input type="checkbox"/> Periódicos/Livros/Revistas/Links	<input type="checkbox"/> Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação contínua por meio de exercícios, seminários, avaliações teóricas e práticas em laboratório.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- TOCCI, R. *et al.* Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações. São Paulo: Pearson, 2011.
VAHID, F. Sistemas Digitais – Projeto, Otimização e HDLs. Porto Alegre: Bookman / Grupo A, 2008.
PEDRONI, V. A. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia Complementar:

- COSTA, C. Projetos de Circuitos Digitais com FPGA. São Paulo: Érica / Saraiva, 2009.
MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2007.
OLIVEIRA, A. S.; ANDRADE, F. S. Sistemas Embarcados – Hardware e Firmware na Prática. São Paulo: Érica / Saraiva, 2010.
STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Pearson, 2010.
TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. São Paulo: Pearson, 2013.