

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Microeletrônica II		Código: TE251
Natureza: (x) obrigatória () optativa	Semestral (x) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60h PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA		
Justificativa da opção por um ASIC. Tecnologias de fabricação. Escolha do fornecedor. Interface entre projetista e <i>foundry</i> . Ferramentas de software para projeto, simulação e <i>layout</i> . Teste, protótipo e produção. Projeto de um circuito didático, passando por todas as suas fases até chegar ao <i>layout</i> final.		
PROGRAMA		
Revisão de dispositivos eletrônicos e conceitos fundamentais de eletrônica analógica. Fluxo de concepção de circuitos integrados. Circuitos Integrados de Aplicação Específica (ASICs): conceito, tecnologias disponíveis e <i>foundries</i> (fabricantes de CIs). Fundamentos de prototipagem e testes de CIs. Ferramentas de concepção de circuitos integrados. Projeto de um circuito analógico em tecnologia CMOS.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá estar apto a projetar um circuito integrado analógico, dominando uma ferramenta de software específica para esta aplicação.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
A partir da especificação de um circuito analógico, o aluno deverá ser capaz de projetar o mesmo utilizando uma tecnologia de integração do tipo CMOS. Para tal, será necessário o desenvolvimento de um esquemático e layout, acrescido das devidas simulações que validem o sistema antes do envio para fabricação (prototipagem) e testes.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas onde serão abordados os conceitos teóricos e princípios de funcionamento de dispositivos e circuitos eletrônicos. A assimilação deste conteúdo será reforçada pelo desenvolvimento de práticas de laboratório (aprendizagem da ferramenta de concepção de CIs), bem como projeto aplicativo. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador, projetor multimídia e softwares específicos.		

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Práticas de laboratório mediante entrega de relatório (80% da nota final)
- 2) Projeto aplicativo completo mediante entrega de relatório (20% da nota final)

Datas Importantes:

- Entrega do relatório das aulas práticas: o prazo de entrega é de até seis dias após a aula prática.
- Entrega do relatório do projeto aplicativo: 17/06/2018
- Exame Final: 02/07/2018

Informações Complementares:

- O grupos para as práticas de laboratório e o projeto aplicativo comportarão no máximo 2 alunos;
- As práticas de laboratório darão origem a relatórios de desenvolvimento
- O projeto aplicativo dará origem a um relatório de desenvolvimento e a uma apresentação de funcionalidade do projeto. O aluno deve estar presente na aula para a apresentação de funcionalidade do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica.
- 2) SEDRA, S.; SMITH, K. C. Microeletrônica.
- 3) BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) GRAY, Paul R.; MEYER, Robert G. Analysis and Design of Analog Integrated Circuits.
- 2) SCHILLING, D. L.; BELOVE C. Circuitos Eletrônicos Discretos e Integrados.
- 3) RABAEY, Jan M. Digital Integrated Circuits: a Design Perspective.

Professor da Disciplina: Sibilla B. L. França

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson José Pacheco

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada