

## MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Disciplina: MICROELETRONICA II  |  | Código: TE251                         |
| Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa  |  | Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:  |  | Co-requisito:                         |
| Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD  |  |                                       |
| <p>C.H. Semestral Total: 60H<br/> C.H. Anual Total:<br/> C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 30H LB: 30H CP: 00 ES: 00 OR: 00<br/> C.H. Semanal: 04H</p>   |  |                                       |
| <b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>  |  |                                       |
| <p>Justificativa da opção por um ASIC. Tecnologias de fabricação. Escolha do fornecedor. Interface entre Projetista e "foundry". Ferramentas de software para projeto, simulação e "layout". Teste, protótipo e produção. Projeto de um circuito didático, passando por todas as suas fases até chegar ao "layout" final.</p>   |  |                                       |
| <b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>  |  |                                       |
| <p>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.</p>   |  |                                       |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>   |  |                                       |
| <p>O aluno deverá estar apto a projetar um circuito integrado analógico, dominando uma ferramenta de software específica para esta aplicação.</p>   |  |                                       |
| <b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>  |  |                                       |
| <p>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.</p>  |  |                                       |
| <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>  |  |                                       |
| <p>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.</p> |  |                                       |

continuação

# PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Prova escrita (50% da nota final)
- 2) Projeto aplicativo (50% da nota final)

### **Datas Importantes (previsão):**

- 3) Prova escrita: 28 de maio de 2013.
- 4) Entrega do relatório do projeto aplicativo: 23 de julho 2013.

### **Informações Complementares:**

- 5) O projeto aplicativo será individual.
- 6) O projeto aplicativo dará origem a um relatório de desenvolvimento.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

A.S.Sedra e K.C.Smith, Microeletrônica.  
R.L.Boylestad e L.Nashelsky, Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.  
B. Razavi – Fundamentos de Microeletrônica

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

A.P.Malvino – Eletrônica  
Schilling e Belove - Circuitos Eletrônicos Discretos e Integrados  
A.P.Millmann e Halkias – Eletrônica, Dispositivos e Circuitos, vol. 1.

**Obs: A bibliografia indicada deverá efetivamente estar disponível na biblioteca em número compatível com o tamanho de cada turma.**

**Professor da Disciplina: André Augusto Mariano, Ph.D.**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Legenda:

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