

**PLANO DE ENSINO**  
**FICHA Nº 2 (variável)**

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| Disciplina: Circuitos Não Lineares   |  | Código: TE051                         |
| Natureza: ( x ) obrigatória ( ) optativa   |  | Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( ) |
| Pré-requisito:   |  | Co-requisito:                         |
| Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD   |  |                                       |
| C.H. Semestral Total: 60<br>C.H. Anual Total:<br>C.H. Modular Total:<br><br>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00<br>C.H. Semanal: 04   |  |                                       |
| <b>EMENTA</b>  |  |                                       |
| 1. Circuitos não lineares com diodo;<br>2. Circuitos não lineares com transistor;<br>3. Circuitos não lineares com amplificador operacional;<br>4. Osciladores não-senoidais.  |  |                                       |
| <b>PROGRAMA</b>  |  |                                       |
| <b>1. Operadores Matemáticos com Amplificadores Operacionais</b>   |  |                                       |
| 1.1. Amplificador Operacional  |  |                                       |
| 1.2. Operadores matemáticos lineares   |  |                                       |
| 1.3. Operadores matemáticos não lineares   |  |                                       |
| 1.3.1.logaritmo  |  |                                       |
| 1.3.2.exponencial  |  |                                       |
| 1.3.3.multiplicação  |  |                                       |
| 1.3.4.divisão  |  |                                       |
| 1.3.5 radiciação   |  |                                       |
| 1.4. Operadores multifunção  |  |                                       |
| <b>2. Circuitos retificadores e conversores</b>  |  |                                       |
| 2.1. Retificadores de precisão   |  |                                       |
| 2.2. Detetor de pico e granpeador  |  |                                       |
| 2.3. Conversores frequência-tensão   |  |                                       |
| 2.4. Conversores ângulo-tensão   |  |                                       |
| <b>3. Osciladores não senoidais e geradores de pulso</b>   |  |                                       |
| 3.1. Multivibradores biestáveis, monoestáveis e astáveis   |  |                                       |
| 3.2. Geradores de onda quadrada e retangular   |  |                                       |
| 3.3. Geradores de ondas triangular e dente de serra  |  |                                       |
| 3.4. Geradores de função   |  |                                       |
| <b>4. Circuitos a capacitor chaveado</b>   |  |                                       |
| 4.1. Análise do capacitor em regime chaveado   |  |                                       |
| 4.2. Multiplicadores de tensão, inversores   |  |                                       |
| 4.3. Filtros a capacitor chaveado  |  |                                       |
| <b>OBJETIVO GERAL</b>  |  |                                       |
| Apresentar técnicas de análise e projeto de circuitos eletrônicos não lineares.  |  |                                       |
| <b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>   |  |                                       |
| A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e mediante a resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor. |  |                                       |

# PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de duas provas escritas durante o semestre valendo 100 pontos cada prova e realização de um projeto final valendo 100 pontos. A média final é a media aritmética das três avaliações.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A. Sedra and K. Smith, Microelectronics Circuits, 5th edition, Oxford 2004

B. Razavi, Fundamentos de Microeletrônica, LTC, 2010.

**Professor da Disciplina: Oscar da Costa Gouveia Filho**

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

**Chefe de Departamento: André Augusto Mariano**

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

Legenda:

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