

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

Disciplina: Circuitos de Rádio Frequência		Código: TE143
Natureza: ( ) obrigatória ( x ) optativa		Semestral ( x ) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: ( x ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60  C.H. Anual Total:  C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00  C.H. Semanal: 04</p>		
<b>EMENTA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de Linhas de Transmissão.</li> <li>2. Carta de Smith.</li> <li>3. Redes de várias portas</li> <li>4. Componentes ativos para Rádio-Freqüência</li> <li>5. Redes de Casamento de Impedâncias e Polarização</li> <li>6. Amplificadores de Rádio-Freqüência</li> <li>7. Osciladores e Conversores de Freqüência</li> </ol>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de Linhas de Transmissão. Equações da linha de transmissão, parâmetros usuais, tipos de linhas planares e não planares, substratos, conectores, linhas acopladas.</li> <li>2. Carta de Smith. Coeficiente de reflexão, círculos de resistência e reatância constantes, impedância, admitância.</li> <li>3. Redes de várias portas Definição de porta, matrizes de impedância, admitância e espalhamento, cálculo e propriedades da matriz de espalhamento. Filtros, atenuadores, divisores de potência, acopladores direcionais e circuladores.</li> <li>4. Componentes ativos para Rádio-Freqüência Transistores bipolares e de efeito de campo, modelos para rádio frequência.</li> <li>5. Redes de Casamento de Impedâncias e Polarização Objetivos do casamento de impedância, seções de transformação de impedância, projeto usando a Carta de Smith.</li> <li>6. Amplificadores de Rádio-Freqüência Polarização de transistores, fator de estabilidade, máximo ganho disponível e máximo ganho estável, estabilidade, casamento conjugado, figura de ruído, saturação, intermodulação e amplificadores de potência.</li> <li>7. Osciladores e Conversores de Freqüência Tipos e técnicas de projeto de osciladores de rádio frequência, estabilização da frequência de oscilação, ruído de fase. Tipos e técnicas de projeto de misturadores.</li> </ol>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Apresentar as dificuldades que surgem em circuitos eletrônicos de alta frequência e as técnicas existentes para superá-las. Apresentar os termos técnicos usados na caracterização dos dispositivos de rádio frequência.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
Aprendizado das ferramentas computacionais existentes e utilização destas no projeto de circuitos de rádio frequência.		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades práticas de projeto usando ferramentas computacionais. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, notebook, projetor multimídia e os softwares Smith-Chart e QUCS e catálogos de fabricantes de materiais e dispositivos, disponíveis na internet.		

# PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de uma prova escrita durante o semestre valendo 40 pontos, cujo assunto engloba os itens de 1 a 6, realização de 10 exercícios práticos em classe ou extra valendo 1 ponto cada exercício e execução do projeto e simulação de um amplificador, valendo 25 pontos as etapas do projeto a serem apresentadas ao longo do semestre e 25 pontos a apresentação dos resultados finais. A média semestral será dada pelo somatório dos pontos. A execução do projeto pode ser individual ou em dupla, mas a nota será atribuída através da avaliação de desempenho individual.

Prova escrita: 09/04/2014, etapas do projeto: de 14/04 a 14/05/2014, apresentação final: de 19 a 28/05/2014, prova de segunda chamada: 04/06/2014, exame final: 16/07/2014.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUDWIG,R. & BRETCHKO,P.; *RF Circuit Design - Theory and Applications*, Ed. Prentice Hall, 2005.

BAHL,I. & BHARTIA,P.; *Microwave Solid State Circuit Design*, Ed. John Willey & Sons, 1988.

COLLIN,R.E.; *Foundations for Microwave Engineering*, Ed. McGraw-Hill,1966.

**Professor da Disciplina: Wilson Arnaldo Artuzi Junior**

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

**Chefe de Departamento: Eduardo Parente Ribeiro**

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

Legenda:

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