

MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Antenas		Código: TE084
Natureza: () obrigatória (x) optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		

EMENTA

1. Estudo dos diversos tipos de antenas;
2. Projetos de antenas;
3. Utilização das antenas
4. Antena de celular
5. Estudo dos parâmetros físicos.

continua

PROGRAMA

1. Dipolo Eletromagnético
Potencial elétrico, potencial magnético, campo eletromagnético do dipolo elementar.
2. Parâmetros das Antenas
Definição de antena, comportamentos como circuito elétrico e como onda eletromagnética, campos próximos e distantes, impedância, largura de faixa, diagrama de radiação, diretividade, largura de feixe, lóbulos laterais, relação frente-costas, polarização, eficiência de área, eficiência relativa a perdas, ganho.
3. Antenas Filamentares
Dipolo curto, dipolo de meia onda, dipolo dobrado, anel pequeno, anel ressonante.
4. Arranjos de Antenas
Centro de fase, fator de arranjo, arranjos lineares, configurações *broadside* e *end-fire*, arranjos circulares e arranjos planares, impedância mútua.
5. Antenas de Abertura
Princípio de Love, princípio de Balbinet, aberturas retangulares, aberturas circulares.
6. Refletores e Baluns
Princípio das imagens, difração, refletores: plano, de canto, parabólico, Cassegrain. Modos diferencial e comum, baluns: de fenda, bazuca, em U e com transformador.
7. Antenas Diversas
Monopolos, bicônica, Yagi-Uda, log-periódica, helicoidal, anel-dipolo, *microstrip*, PIFA, Vivaldi, cornetas, arranjos de fendas, arranjos fractais, integradas, líquidas.
8. Método dos Momentos
Equação integral, elemento filamentar, cálculos da impedância e do diagrama de radiação.

OBJETIVO GERAL

Apresentar os princípios básicos que envolvem os fenômenos de radiação eletromagnética, os parâmetros usuais que caracterizam o comportamento das antenas e os tipos mais comuns de antenas utilizadas na prática.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

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. Os alunos realizarão projetos práticos validando-os através de simulações em *software* específico. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, projetor multimídia e *software* de simulação eletromagnética.

continua

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 exercícios práticos em classe ou extra valendo 10 pontos no total e execução do projeto e simulação de uma antena com apresentação dos resultados finais em seminário valendo 50 pontos. A média semestral será dada pelo somatório dos pontos. A execução do projeto será individual (ou em dupla dependendo do número de alunos matriculados). A nota será atribuída através da avaliação de desempenho individual. Prova escrita: 16/10/2013, seminários de apresentação final: de 18/11 a 04/12/2013, prova de segunda chamada: 10/12/2013, exame final: 18/12/2013.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALANIS, C.A.; *Teoria de Antenas: Análise e Síntese* - vol. 1 e vol 2. 3Ed., LTC.

BALANIS, C.A.; *Antenna Theory – Analysis and Design*, 2Ed, John Wiley, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SADIKU, M.N.O.; *Elementos do Eletromagnetismo*, 3Ed., Bookman, 2004.

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