UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Disciplina: Microondas

Código: ELT-614

Departamento: Engenharia Eletrônica

Unidade: Escola de Engenharia

Carga Horária: 75 horas teóricas

Créditos: 5

Validade:

Natureza:

Nível:

Area:

Tipo:

Ementa:
1. Características básicas de um enlace rádio em microondas; 2. Guias de onda; 3. Dispositivos passivos de microondas; 4. Ressoadores de microondas; 5. Válvulas de microondas

Objetivo:
Permitir ao aluno analisar e especificar sistemas de telecomunicações operando em frequências de microondas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Metodologia de Ensino:

(x) Aulas Expositivas em Quadro-Negro
(x) Utilização de Transparências ou Slides
( ) Aulas Práticas Demonstrativas
( ) Aulas Práticas de Montagem
(x) Trabalho Teórico Extra-Classe
( ) Trabalho Prático Extra-Classe
(x) Estudo Dirigido / Listas de Exercícios
( ) Aulas em Salas de Microcomputadores
( ) Outros - Especificar:

Critérios de Avaliação:

3 provas de 25 pontos
Trabalhos e Exercícios - 25 pontos

Programa teórico

1. Introdução
1.1. Constituição básica de um sistema de telecomunicações
1.2. Sistemas de microondas

2. Características básicas de um enlace rádio em microondas
2.1. Configuração dos transceptores
2.2. Sistemas de derivação
2.3. Antenas
2.4. Propagação no espaço livre

3. Guias de onda
3.1. Ondas TEM, TE e TM
3.2. Guias de onda retangulares
3.3. Guias circulares
3.4. Tocos em guias de onda
3.5. Aplicações

4. Dispositivos passivos de microondas
4.1. Terminações
4.2. Atenuadores
4.3. Defasadores
4.4. Acopladores direcionais
4.5. Junções híbridas
4.6. Circuladores
4.7. Aplicações

5. Ressoadores de microondas
5.1. Circuitos ressonantes
5.2. Cavidades ressonantes

6. Válvulas de microondas
6.1. Klystron multicavidade
6.3. Klystron de refletor
6.4. Válvulas de ondas progressivas

7. Dispositivos de estado sólido de microondas
7.1. Diodo Gunn
7.2. Diodo pin
7.3. Outros

Programa de laboratório

Bibliografia:

1- Collin, R. E. - *Engenharia de Microondas*. Editora Guanabara Dois, 1979, RJ
2- Ramo, S.; Whinnery, J.R.; Duzer, T.V. - *Campos e Ondas*. Editora Guanabara Dois, 1981, RJ.

Professor Responsável:

Data da Aprovação