



SYLLABUS

EE-546 SISTEMAS DE MICROONDAS

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:DÉCIMO
CREDITOS	:03	AÑO	:QUINTO
HORAS/SEMANA	:T3, P2, L2	REGIMEN	:ELECTIVO
PRE-REQUISITO	:EE-545	EVALUACION	:TIPO F

OBJETIVO

Capacitar al estudiante en el diseño y cálculo de enlaces de microondas. Se apoya con clases de laboratorio demostrativas.

RESUMEN

Introducción. Diseño de enlaces de microondas. Explicación sobre los factores de ruido. Tiempos de interrupción por desvanecimientos. Pautas sobre la evaluación de calidad. Procedimientos del cálculo del enlace de microondas. Descripción de un sistema por microondas. Laboratorio.

CONTENIDO

Capítulo 1.- INTRODUCCION

Una visión general del uso de Sistemas de Microondas.

Capítulo 2.- DISEÑO DE ENLACES DE MICROONDAS

Enlace digitales y enlaces analógicos. Selección de rutas de propagación. Estaciones del sistema. Estaciones terminales. Estaciones de derivación. Estaciones repetidoras. Diseño del sistema de antena. Diseño de diversidad. Diversidad de espacio. Diversidad de frecuencia. Interferencias con los sistemas de comunicación por satélite. Interferencias con los sistemas de radar.

Capítulo 3.- EXPLICACIÓN SOBRE LOS FACTORES DE RUIDO

Factores de Degradación Fija. Factores de Degradación constante. Factores de degradación variable.

Capítulo 4.- TIEMPOS DE INTERRUPCIÓN POR DESVANECIMIENTOS

Capítulo 5.- PAUTAS SOBRE LA EVALUACIÓN DE CALIDAD

Tabla de calidad del sistema. Tabla de ruido térmico y tiempos de interrupción. Tabla de ruido por interferencias.

Capítulo 6.- PROCEDIMIENTOS DEL CÁLCULO DEL ENLACE DE MICROONDAS

Pérdidas de espacio libre. Niveles de potencia de la entrada del receptor. Nivel umbral (Pth). Profundidades de desvanecimiento (fa). Relación C/N por ruido térmico. Relación C/N por ruido causado por interferencias. Relación entre la potencia de onda deseada y no deseada. Probabilidad del tiempo de interrupción por desvanecimientos. Criterio de probabilidad del tiempo de interrupción. Utilización de nomogramas para cálculo de puntos de reflexión.

Capítulo 7.- DESCRIPCIÓN DE UN SISTEMA POR MICROONDAS**LABORATORIO****Experiencia 1.- PRUEBAS EN TRANSMISIÓN**

Nivel de transmisión. Medición de frecuencia.

Experiencia 2.- PRUEBAS EN RECEPCIÓN

Nivel de FI. Mediciones de AGC.

Experiencia 3.- MEDICIONES EN EL SISTEMA

Tasa de error.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- YONEZAWA-TANAKA, "MICROWAVE COMMUNICATION", MARUZEN CO. LTD.
- 2.- NIPPON ELECTRIC C., "DIGITAL RADIO SYSTEM", NEC.
- 3.- BELL LAB., "TRANSMISION SYSTEM FOR COMMUNICATION", BELL LAB.
- 4.- K. FEHER, "DIGITAL COMMUNICATION", PRENTICE HALL, INC
