

ASIGNATURA	COMUNICACIONES II
CODIGO	05955
HORAS/SEMANA	6, 4T 2P Noveno Semestre
PRERREQUISITO	05854

ADSCRITA A: UNIDAD ACADEMICA: INGENIERIA ELECTRONICA
 DIVISION/SECCION/DEPARTAMENTO: COMUNICACIONES

I. OBJETIVO:

Conocer las técnicas modernas utilizadas en la generación, amplificación y detección de señales de microondas mediante el estudio y aplicación de los componentes activos y pasivos comúnmente empleados para tal fin.

II. PROGRAMA SINTETICO (SYLLABUS)

1. Elementos pasivos en microondas
2. Uniones híbridas
3. Elementos no recíprocos
4. Generación de microondas
5. Amplificación y ruido en microondas
6. Radio de microondas (Tx/Rx)
7. Antenas de microondas

III. METODOLOGIA: RECURSOS:

Se hacen algunas sesiones de laboratorio para familiarizarse con el manejo de los elementos descritos en el programa.

IV. EVALUACION:

Se realizan tres parciales y un examen que comprenden el 70% del valor de la materia restando un 30% asignado a las prácticas de laboratorio.

V. BIBLIOGRAFIA

1. COLLIN R.E. Foundation for Microwave Engineering
2. HA TRI T. -Solid State Microwave Amplifier Design
3. LIAO SAMUEL Y.-Microwave Devices and Circuits
4. SEEGER JOHN A. - Microwave Theory, Components and Devices

VI. PROGRAMA ANALITICO

1. Elementos pasivos en microondas

1.1 Guía de Onda

1.2 Elementos Reactivos

1.3 Cavidades, transformadores de Impedancia, cambiadores de fase.

1.4 elementos Resistivos

2. Uniones Híbridas

2.1 Parámetros de dispersión

2.2 Uniones T, T mágica

2.3 Acopladores Direccionales

2.4 Híbridos de anillo

3. Elementos no recíprocos

3.1 Medios ferromagnéticos

3.2 Aisladores

3.3 Circuladores

3.4 Giradores

4. Generación de Microondas

4.1 Dispositivos de carga espacial limitada. (tríodo, pentodo)

4.2 Dispositivos de Modulación de velocidad. (Klystron, TWT,BWO,Magnetron)

4.3 Dispositivos de Estado Sólido

4.3.1 Electrónica cuántica (MASER, LASER)

4.3.2 Efecto de juntura (FET,TUNEL,VARACTOR,PIN,IMPATT,GUNN,READ)

4.3.3 Resonadores magnéticos YIG

5. Amplificación y ruido en microondas

6. Radio de Microondas (Tx/Rx)

7. Antenas de Microondas

7.1 Parábolas

7.2 Bocinas

7.3 Ranuras

7.4 Lentes