

## Sílabo del Curso

### CIRCUITOS DE ALTA FRECUENCIA Y MICROONDAS

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

#### 1. Código y nombre del curso

TELG1012 - CIRCUITOS DE ALTA FRECUENCIA Y MICROONDAS

#### 2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 4 horas de docencia

#### 3. Nombre del coordinador o instructor del curso

WASHINGTON ADOLFO MEDINA MOREIRA

#### 4. Texto guía, título, autor y año

- Shahid, A.. Microwave engineering: Concepts and Fundamentals (Primera)
  - a. Otro material suplementario
- Medina, W. FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y GUÍAS DE ONDAS (Primera)
  - THOMASSEN, K. INTRODUCTION TO MICROWAVE FIELDS AND CIRCUITS (Primera)
  - COLLIN, R. FOUNDATIONS FOR MICROWAVE ENGINEERING (Primera)
  - Jhonk, C. TEORIA ELECTROMAGNETICA (Principios y Aplicaciones) (TERCERA)
  - CHI HSI LI, R. RF CIRCUIT DESIGN (SEGUNDA)
  - Bowick, Ch.. RF CIRCUIT DESIGN (SEGUNDA)

#### 5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Este curso describe los comportamientos de las ondas electromagnéticas que se propagan a altas frecuencias por diferentes medios e interfaces, mediante modelos circuitales y las ecuaciones de Maxwell. Además, se revisan las variaciones en el comportamiento de los componentes de circuitos en altas frecuencias. Finalmente se incursiona en el diseño ideal de filtros y su acoplamiento a fuentes y cargas, así como en el diseño de circuitos de acoplamiento para amplificadores de alta frecuencia.

- b. Prerequisitos

ANÁLISIS DE REDES ELÉCTRICAS II - ELEG1001

TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA - ELEG1002

- c. Este curso es: Obligatorio

#### 6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje
  - 1.- Aplicar las ecuaciones de Maxwell en diferentes medios para la estimación del comportamiento de una onda de alta frecuencia.
  - 2.- Argumentar las características de la transferencia de potencia en líneas de transmisión



## Sílabo del Curso

### CIRCUITOS DE ALTA FRECUENCIA Y MICROONDAS

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

para su aplicación en resolución de problemas en instalaciones.

3.- Comprender la propagación de energía en guías de ondas para la estimación de la potencia de transmisión en su interior.

4.- Estructurar filtros pasivos y circuitos de acoplamientos de amplificadores para la transferencia de máxima potencia hacia las cargas.

5.- Describir las características de los componentes de un circuito de microondas, para la evaluación de su funcionamiento en los sistemas.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

- Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencias e ingeniería
- Habilidad para comprender la responsabilidad ética y profesional

#### 7. Lista resumida de los temas a cubrir

- 1.- Introducción a los circuitos de alta frecuencia.
- 2.- Líneas de transmisión.
- 3.- Transmisión y reflexión de ondas planas.
- 4.- Guías de ondas.
- 5.- Diseño de filtros pasivos y amplificadores de radio frecuencia.
- 6.- Componentes de circuitos de microondas.

