



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALENCIA -VENEZUELA



ESCUELA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA SINÓPTICO

DEPARTAMENTO Y/O CÁTEDRA: **SEÑALES Y SISTEMAS** REQUISITOS: **EC6T03+CM5T03** FECHA: **1 / 2016**

ÁREA DE FORMACIÓN: **PROFESIONAL ESPECÍFICA** CARÁCTER: **OBLIGATORIA**

CÓDIGO	ASIGNATURA	T	P	HT	UC
SS7T03	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	2	3	5	3

JUSTIFICACIÓN:

Se realiza un aprendizaje y entrenamiento que constituye la base para la comprensión de las mediciones en sistemas de RF en el área de electrónica y comunicaciones.

OBJETIVOS GENERALES: Una vez finalizado el curso, los estudiantes habrán desarrollado las capacidades y destrezas necesarias para:

- Manejar las técnicas de medición en Radio Frecuencia (RF).
- Manejar los instrumentos en aplicaciones directas de las comunicaciones y el diseño electrónico de RF.

CONTENIDOS:

UNIDAD I. Analizador de Distorsión. Espectro de potencia de señales periódicas continuas. Unidades logarítmicas de medición (dBm, dBu, dBc, dBW). Concepto de distorsión. Tipos de distorsión. Distorsión armónica. Distorsión por intermodulación. Descripción de las etapas del diagrama de bloque del analizador de distorsión. **UNIDAD II. Analizador de Espectros.** Método Superheterodino. Descripción de las etapas del diagrama de bloque general de un analizador de espectro. Descripción de un analizador de espectros basado en FFT. **UNIDAD III. Analizador de Impedancia Vectorial.** Comportamiento de elementos pasivos en Radio Frecuencia (RF). Modelo del resistor. Esquema ideal. Efecto piel. Efecto inductivo. Efecto capacitivo. Resistencia real. Modelo del inductor. Esquema ideal. Inductor real. Comportamiento en frecuencia. Factor de calidad. Modelo del capacitor. Esquema ideal. Capacitor real. Comportamiento en frecuencia. Factor de pérdidas. Circuitos equivalentes series y paralelos. Descripción de las etapas del diagrama de bloque de un medidor RCL. Descripción de las etapas del diagrama de bloque de un analizador de impedancia vectorial. **UNIDAD IV. Generador de Señal.** Osciladores. Descripción de las etapas del diagrama de bloque de un oscilador. El Criterio de Barkhausen. Osciladores LC. Osciladores RC. Osciladores de cristal. Oscilador disciplinados por GPS. Descripción de las etapas del diagrama de bloque de un generador de funciones. Oscilador principal de un generador de funciones. Barrido de frecuencia. Modulación. **UNIDAD V. Osciloscopio.** Principios básicos de la base de tiempo retardada. Descripción de las etapas de un osciloscopio con doble base de tiempo. Descripción de las etapas de un osciloscopio digital

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

Clases magistrales. Resolución de problemas. Discusión en clase. Desarrollo de prácticas en laboratorio por parte de los estudiantes.