

**UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA**

**DISEÑO CURRICULAR  
 TEORIA DE ONDAS**

<b>CÓDIGO DE LA ESCUELA:</b> 25-17216		<b>PENSUM:</b> Abril 1997
<b>ASIGNATURA:</b> Teoría de Ondas		<b>CÓDIGO DE ASIGNATURA:</b> 25-0927
<b>SEMESTRE:</b> 7	<b>UNIDADES CREDITOS:</b> 3	<b>TOTAL HORAS/SEMESTRE:</b> 64

<b>PRELACIÓN</b>	<b>ELABORACIÓN</b>	<b>REVISADO POR</b>
25-0926	Prof: Nancy Martinez Picard	Prof: Edwin Isea
-	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

**OBJETIVO GENERAL**

Describir y caracterizar la propagación de ondas electromagnéticas en líneas de transmisión y guías de onda.

**UNIDAD I: LINEAS DE TRANSMISION**

1. Objetivos de la Unidad:

1

2 1.1. Objetivo Terminal:

Conocer y dominar la propagación de ondas en líneas de transmisión.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Dominar el comportamiento de las ondas TEM en líneas de transmisión.

1.2.2. Utilizar la Carta de Smith para hallar los parámetros de la línea de transmisión y el porcentaje de reflexión de la onda.

1.2.3. Dominar los conceptos de propagación, velocidad de fase y grupo, resonancia, antiresonancia y longitud de onda para la propagación de señales armónicas.

2. Contenidos: Sistemas de transmisión de energía a frecuencias altas. Líneas de transmisión. Propagación de ondas planas. Ondas TEM. Ondas viajeras y estacionarias. Determinación de Impedancias. Reflexión y Transmisión de ondas estacionarias. La carta de Smith. Fenómenos transitorios en líneas de transmisión. Transmisión de Impulsos en líneas de bajas pérdidas. Difusión en líneas con Altas pérdidas. Constante de propagación, velocidad de fase y longitud de onda para propagación de señales armónicas. Resonancia y Antiresonancia.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Investigación previa.

3.2. Exposición del facilitador.

**UNIDAD II: GUIAS DE ONDAS**

1. Objetivos de la Unidad:

- 1.1. Objetivo Terminal:  
Dominar el comportamiento de las ondas TE y TM en guías de onda.
- 1.2. Objetivos Específicos:
  - 1.2.1. Adquirir los conocimientos para conocer los modos de transmisión en guías de onda.
  - 1.2.2. Adquirir destrezas en el manejo del modo de propagación TE
  - 1.2.3. Adquirir destrezas en el manejo del modo de propagación TM
2. Contenidos: Guías de Ondas. La guía de onda rectangular. Modos de propagación. Ondas transverso eléctricas (TE). Ondas Transverso magnéticas (TM). Impedancias intrínsecas e impedancias características. Cavidades resonantes. Analogías con líneas de transmisión.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Torbellino de ideas.
  - 3.2. Exposición del facilitador.
  - 3.3. Taller en forma individual y grupal.
4. Evaluación:  
El profesor de la asignatura determinará en el Plan de Cronograma las fechas y el tipo de evaluación a realizar. Adoptará en las Pruebas Parciales las normas establecidas en el Reglamento de Evaluación de la Universidad Nueva Esparta.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Autor: Carlson Libro: Sistemas de Comunicación. Editorial: Mc Graw-Hill

Autor: Hwei Libro: Análisis de Fourier. Editorial: Fondo Educativo Interamericano.

Autor: Lathi Libro: Sistemas de Comunicación. Editorial: Nueva Editorial Interamericana

JMM/PR/ED/NM/nm  
1989/1997/2004