

UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DISEÑO CURRICULAR  
ELECTRONICA III

<b>CÓDIGO DE LA ESCUELA:</b> 25-17216		<b>PENSUM:</b> Abril 1997
<b>ASIGNATURA:</b> Electrónica III		<b>CÓDIGO DE ASIGNATURA:</b> 25-0280
<b>SEMESTRE:</b> 6	<b>UNIDADES CREDITOS:</b> 4	<b>TOTAL HORAS/SEMESTRE:</b> 96

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
25-0279	Prof.: Manuel Rivas	Prof.: Edwin Isea
25-0105	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

**OBJETIVO GENERAL**

Al término de la asignatura, los participantes estarán en capacidad de: Analizar y comprender el comportamiento de los Circuitos Amplificadores de Señal Grande y de Vídeo, y los Circuitos Generadores de Ondas y de Enganche de fase, además de los Circuitos de Conmutación.

**UNIDAD I: AMPLIFICADORES DE SEÑAL GRANDE**

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Al concluir la Unidad, los participantes estarán en capacidad de: Dominar y comprender el comportamiento de diversos tipos de amplificadores de señal grande.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Aprender a analizar los amplificadores tipo A, B, AB, C.

2. Contenidos: Amplificador clase A alimentado en serie. Potencia y eficiencia. Amplificador de potencia acoplado a transformador. Amplificador clase B tipo Bootstrap amplificador clase AB. Amplificadores clase C.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del Facilitador.

3.2. Investigación.

3.3. Diálogo.

3.4. Taller.

**UNIDAD II: AMPLIFICADORES DE BANDA DE VIDEO**

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

1.2.1. Al término de la Unidad, los participantes serán capaces de: Entender y dominar el diseño de amplificadores en la banda de video.

- 1.2. Objetivos Específicos:
  - 1.2.1. Analizar la ganancia y la respuesta en frecuencia de un amplificador transistorizado en la banda de video.
  - 1.2.2. Analizar diversas configuraciones de amplificadores de banda ancha.
  - 1.2.3. Analizar los amplificadores de alta frecuencia basados en FET.
2. Contenidos: Respuesta en frecuencia del transistor. Frecuencia de ganancia Unitaria de un transistor. Ancho de banda de un amplificador multietapa y tiempo de respuesta. Consideraciones de diseño. Etapa Emisor Común de amplificador de video. Configuración Amplificador Cascode. Etapa Seguidor de Emisor en amplificadores de banda ancha. Amplificadores Operacionales de muy ancha banda y rápida respuesta. Amplificadores de alta frecuencia tipo FET.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Exposición del facilitador.
  - 3.2. Investigación.

### **UNIDAD III: GENERADORES DE ONDA**

1. Objetivos de la Unidad:
  - 1.1. Objetivo Terminal:

Concluida la Unidad, los participantes serán capaces de: Analizar y dominar los circuitos osciladores y generadores de rampa y de onda triangular.
  - 1.2. Objetivos Específicos:
    - 1.2.1. Que el participante analice el funcionamiento de UJT generadores de barrido usando.
    - 1.2.2. Que el participante analice el funcionamiento de los osciladores senoidales.
    - 1.2.3. Que el participante domine los generadores de señal onda cuadrada, triangular, senosoidales.
    - 1.2.4. Circuitos monoestables con amplificadores operacionales.
    - 1.2.5. Que el participante domine los osciladores controlados por voltaje VCO.
    - 1.2.6. Que el participante domine el modulador de ancho de pulso.
2. Contenidos: Osciladores senoidales. Realimentación. Condiciones de oscilación. Estabilidad de amplitud y frecuencia. Circuitos de retardo de fase, circuitos osciladores WIEN, LC, HARTLEY, COLPITTS. Osciladores a cristal. Generadores de rampa y de onda triangular. Circuitos moduladores de ancho de pulso. Osciladores controlados por voltaje.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Exposición del Facilitador.
  - 3.2. Investigación.
  - 3.3. Diálogo.
  - 3.4. Taller.

## **UNIDAD IV: CIRCUITOS DE ENGANCHE DE FASE**

1. Objetivos de la Unidad:
  - 1.1. Objetivo Terminal:  
Al término de la Unidad, los participantes serán capaces de: Dominar el funcionamiento de los PLL.
  - 1.2. Objetivos Específicos:
    - 1.2.1. Analizar internamente la constitución de un PLL.
    - 1.2.2. Analizar la técnica de capturar y seguir una señal.
2. Contenidos: Concepto de PLL y partes funcionales del mismo. Rango de captura y seguimiento. Características. Aplicaciones.
3. Estrategias Metodológicas:
  - 3.1. Exposición del Facilitador.
  - 3.2. Trabajos.
  - 3.3. Diálogos.
  - 3.4. Taller.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

JACOBO MILLAN. MICRO ELECTRONICA HISPANO EUROPEA.

SAVAT RODER CARPENTER. DISEÑO ELECTRONICO ADDISON WESLEY.

ROBERT BOYLESTAD ELECTRONICA TEORIA DE CIRCUITOS PRENTICE HALL.

JMM/PR/MR/mr.  
1989/1997/2004.