

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

**DISEÑO CURRICULAR
ANÁLISIS DE SEÑALES II**

CÓDIGO DE LA ESCUELA: 25-17216		PENSUM: Abril 1997
ASIGNATURA: Análisis De Señales II		CÓDIGO DE ASIGNATURA: 25-0034
SEMESTRE: 7	UNIDADES CREDITOS: 4	TOTAL HORAS/SEMESTRE: 96

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
25-0033	Prof. Barrios Javier	Prof. Edwin Isea
-	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

OBJETIVO GENERAL

Al término de la asignatura los participantes estarán en capacidad de: Distinguir y analizar los diferentes sistemas de comunicación eléctrica, tanto analógicos como digitales.

UNIDAD I: COMUNICACION EN BANDA BASE

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Vistos los contenidos de la Unidad, los participantes estarán en la capacidad de: Distinguir y analizar la transmisión de una señal sin modulación.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Identificar y analizar las limitaciones fundamentales en la comunicación tales como ruido y el ancho de banda.

1.2.2. Reconocer y analizar los diferentes tipos de distorsión en la transmisión y analizar sus consecuencias.

1.2.3. Distinguir y analizar la transmisión analógica en banda base.

2. Contenidos: Señales y ruido. Distorsión de la señal en la transmisión. Transmisión analógica en banda base.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del Facilitador.

3.2. Investigación de los participantes.

UNIDAD II: MODULACION LINEAL

1. Objetivos de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Al término de la Unidad, los participantes serán capaces de: Identificar y analizar los sistemas de comunicación lineal.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Distinguir y analizar los sistemas de doble banda lateral: AM y DSB.

1.2.2. Distinguir y analizar los sistemas de banda lateral suprimida: SSB y VSB.

1.2.3. Distinguir y analizar los circuitos moduladores, transmisores y receptores de sistemas de modulación lineal.

1.2.4. Distinguir y analizar la multicanalización por frecuencia.

2. Contenidos: Señales y sistemas pasabanda. Modulación en amplitud de banda lateral suprimida. Modulación en amplitud de banda lateral única. Modulación en amplitud con portadora de alta potencia. Comparación de diversos sistemas A.M. Técnicas de reinserción de portadora para los sistemas con portadora suprimida. Moduladores y Transmisores. Receptores. Multicanalización por división de frecuencia.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.2. Investigación de los participantes.

UNIDAD III: MODULACION EXPONENCIAL

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

Vistos los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: Identificar y analizar los sistemas de comunicación exponencial.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Distinguir y analizar el sistema de comunicación por frecuencia modulada.
 - 1.2.2. Distinguir y analizar el sistema de comunicación por modulación en fase.
 - 1.2.3. Distinguir y analizar los transmisores y receptores de modulación exponencial.
2. Contenidos: Modulación F.M. y P.M. Análisis. Análisis espectral y ancho de banda de los sistemas exponenciales. Características de reducción de ruido en portadoras moduladas en fase. Generación de señales F.M. Demodulación de señales F.M.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.2. Investigación de los participantes.

UNIDAD IV: MUESTREO Y MODULACION POR PULSOS

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

Vistos los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: Distinguir y analizar el sistema de comunicación por modulación de pulsos.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Diferenciar y analizar los diferentes tipos de modulación por pulsos tales como PAM, PDM, PPM, PCM, DM Y DPCM.
 - 1.2.2. Distinguir y comparar los sistemas de multicanalización por división de frecuencia y por división de tiempo.

2. Contenidos: Modulación por amplitud de pulsos. Modulación de pulsos codificados. Multicanalización por división de tiempo. Ancho de banda para la transmisión de señales por amplitud de pulsos. Comparación entre sistemas de multicanalización por división de frecuencia y por división de tiempo.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.2. Investigación de los participantes.

UNIDAD V: COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE MODULACION EN PRESENCIA DE RUIDO

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

Vistos los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: Analizar y comparar el comportamiento de los diferentes sistemas de modulación en presencia de ruido.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Analizar la definición y modelaje del ruido.
 - 1.2.2. Analizar y comparar el comportamiento de los distintos sistemas de modulación en presencia de ruido.
2. Contenidos: Ruido de disparo. Ruido térmico. Cálculo de ruido. Fuentes de ruido. Ancho de banda de ruido equivalente. Factor de ruido de un amplificador. Densidad de potencia y densidad de potencia máxima. Temperatura de ruido. Representación de ruido pasa-banda. Comportamiento de los sistemas de modulación lineal, exponencial y por amplitud de pulsos en presencia de ruido. Comparación del comportamiento de los diferentes sistemas de comunicación en presencia de ruido.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.2. Investigación de los participantes.

UNIDAD VI: COMUNICACIÓN DIGITAL

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

Al término de la unidad, los participantes serán capaces de: Analizar y distinguir los diferentes tipos de modulación digital, tales como ASK, FSK y PSK, así como la codificación y detección de errores en comunicación digital.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Calcular la capacidad de transmisión de un canal y analizar la relación entre el ancho de banda y la relación señal a ruido.

- 1.2.2. Diferenciar y analizar los diferentes sistemas de modulación digital tales como ASK, FSK y PSK.
 - 1.2.3. Analizar el control de errores en los sistemas de codificación digital.
2. Contenidos: Medida de información. Capacidad del canal. Transmisiones de señales continuas. Intercambio del ancho de banda y relación señal a ruido. El filtro óptimo. Modulación binaria en amplitud (ASK), frecuencia (FSK), y fase (PSK). Codificación de control de errores.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del Facilitador.
 - 3.2. Investigación de los participantes.

BIBLIOGRAFÍA:

CARLSON, A. Bruce: Communication Systems. Edit Mc Graw- Hill. Segunda Edición. Tokio 1.975.

LATHI, B.: Sistemas de Comunicación. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V. México D.F., 1.986.

HWEI, P.: Análisis de Fouriere. Fondo Educativo Interamericano México, 1.985.

HAYKIN, Simón: Sistemas de Comunicación. Nueva editorial Interamericana.

STREMLER, Ferrel: Sistemas de Comunicación. Fondo Educativo Interamericano.

TAUB, HERBERT, SCHILLING: Principies of communication Systems. Edit Mc Graw-Hill.