

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO					
DEPARTAMENTO:	Electrónica				
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	Comunicaciones				
NOMBRE DE LA MATERIA:	Laboratorio de Comunicaciones II				
CLAVE:	ET307				
CARACTER DEL CURSO:	Especializante Selectiva				
TIPO:	Laboratorio				
No. DE CRÉDITOS:	3				
No. DE HORAS TOTALES:	40	TEORÍA	0	PRÁCTICA	40
ANTECEDENTES:	ET205 y simultánea con ET302				
CONSECUENTES:	ninguno				
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	INGENIERÍA EN COMUNICACIONES Y ELECTRONICA				
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	22 de Julio de 2013				

PROPÓSITO GENERAL

Como resultado del curso, se espera que el alumno, construya y practique los circuitos eléctricos y electrónicos basados en la teoría de sistemas de comunicaciones digitales.

OBJETIVO TERMINAL

El alumno al finalizar el curso tendrá la capacidad de diseñar e implementar un sistema de comunicación, en donde emplee las técnicas de codificación en línea, modulación digital y técnicas de acceso al medio.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conceptos de electrónica, ingeniería de comunicaciones, electrónica analógica y digital.

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

Medir: señales en la sección del transmisor y el receptor de un enlace de PCM
Transmitir y recibir : una señal sobre un enlace de PCM.

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

Auto gestión del Conocimiento. Disposición a la investigación y su aplicación a la búsqueda de soluciones y optimizaciones. Trabajo de colaboración por equipo. Respeto y cuidado del entorno. Disposición por los procesos de mejora continua. Sentido de responsabilidad social. Compromiso con la continuidad y asistencia, puntualidad, orden y disciplina.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE									
Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)	
%						100			
CONTENIDO TEMÁTICO									
PRESENTACIÓN									2 HRS
TEMA I SEÑALIZACIÓN DIGITAL Y PULSOS EN BANDA BASE									6 HRS
PRÁCTICA 1. Codificador Manchester									
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA Determinar las diferencias entre los diferentes códigos de línea (Polar y bipolar NRZ, Manchester y Manchester diferencias). Diseñar codificadores de línea, con el uso de software y circuitos digitales. Implementar el codificador Manchester.									
TEMA I									4HRS
PRÁCTICA 2. Modulador PAM									
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA Construir un modulador PAM, con base a criterios de diseño específicos, para lo cual se apoyará con herramientas de diseño y circuitos integrados que se encuentren en el mercado. Elegir una arquitectura de modulador PAM. Diseñar un modulador PAM para una señal de 10 KHz, la cual es codificada con un codificador Manchester. Probar el funcionamiento correcto del modulador.									
TEMA I									6HRS
PRÁCTICA 3. Sistema PCM									
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA Construir un sistema PCM y medir diferentes parámetros para probar la eficiencia del sistema PCM. Diseñar un sistema PCM para telefonía digital, considerando un ancho de banda de 64KHz. Simular el sistema PCM. Probar el funcionamiento correcto del sistema PCM.									
TEMA I									6HRS
PRÁCTICA 4. Circuito T1									
OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA Construir un circuito que permita transmitir señales en T1 con una velocidad máxima de 1.544 Mbits/seg. Resolver el problema de sincronía con el diseño de un codificador de palabras. Diseñar un circuito TDM, el cual utilizará como señal de control al codificador de palabras. Simular el circuito para transmitir señales en T1. Construir un codificador de sincronía de palabras. Construir el circuito TDM. Implementar un sistema T1 y probar su correcto funcionamiento.									
TEMA I									4 HRS
PRÁCTICA 5. Técnicas PPM y PWM									
OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA Diferenciar los sistemas PPM y PWM, con la ayuda de simuladores. Diseñar un sistemas de control empleando la técnica PPM y otro con la técnica PWM. Simular ambos sistemas. Elaborar una lista de las diferencias de los sistemas como									

consecuencia de las técnicas PPM y PWM.		12 HRS
TEMA II SISTEMAS DE MODULACIÓN DIGITAL PRÁCTICA 6. Moduladores PSK, QPSK y QAM		
<p>OBJETIVO DE LA PRÁCTICA Comprender el funcionamiento y operación de los sistemas de modulación digital. Diseñar y simular un modulador: i) PSK, ii) QPSK, iii) QAM. Mostrar el correcto funcionamiento del sistema mediante la modificación de parámetros en diferentes puntos de prueba.</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
20 % Asistencia a las sesiones de laboratorio
60 % Reportes de practicas según lo indicado en cada sesión
20 % De la presentación de cada trabajo.
Nota. Se trabajará en equipo de 3 estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA				
BÁSICA				
TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA
Notas de las indicaciones de las prácticas en la dirección www.cucei.udg.mx/~msruiz	<i>Dra. María Susana Ruíz Palacios</i>			100

REVISIÓN REALIZADA POR:	
NOMBRE	FIRMA
<i>Dra. María Susana Ruíz Palacios</i> <i>Dr. José Jorge Hernández Constante</i> <i>Mtro. Ricardo Montiel Mena</i>	

Vo.Bo. Presidente de Academia

Vo.Bo. Jefe del Departamento

Dr. José Jorge Hernández Constante

Mtro. Roberto Cárdenas Rodríguez

miércoles, 25 de febrero de 2009